زبان و فرهنگ ایران

۶۷

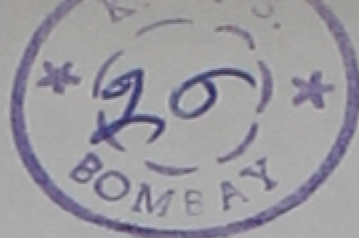
شرح حال نابغهٔ شهیر ایران

ابوریحان

محمّد بن احمد خوارزمی بیرُونی

تألیف:

علامهٔ فقید علی اکبر دهخدا





زبان و فرهنگ ایران

۶۷

شرح حال

نابغهٔ شهیر ایران

ابوریحان

محمّد بن احمد خوارزمی بیرونی

تألیف:

علّامه فقید علی اکبر دهخدا

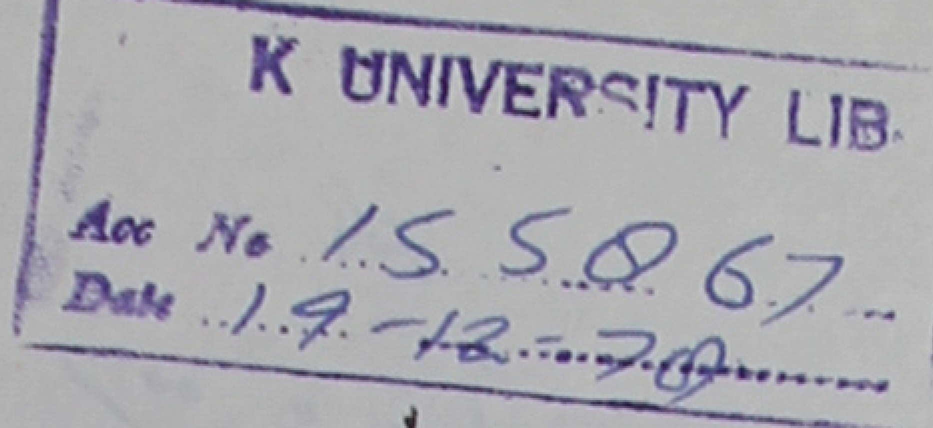
ناشر

کتابخانهٔ طهوری

تهران - شاهرضا - مقابل دانشگاه - تلفن ۴۶۳۳۰

چاپ اول ۱۳۲۴

چاپ دوم ۱۳۵۲



بسم الله تعالی

در مهرماه سال گذشته در شمارهٔ نهم مجلهٔ آموزش و پرورش بمناسبت هزارمین سال تولدّ نابغهٔ شهیر شرق و داهیهٔ عظیم ایران محمدبن احمد خوارزمی ابوریحان بیرونی مقالتی انتشار دادیم و از دانشمندان و بزرگان معاصر خواستار شدیم که در شرح احوال وبیان تصنیفات وعقاید آن بزرگوار تتبع و استقصا فرمایند ومقالاتی بدفتر مجله بفرستند که بتدریج چاپ و بعداً بصورت کتاب منتشر کنیم.

سپاسگزاریم که بزرگان ادب درخواست مارا پذیرفتند و مقالاتی فرستادند که بعض آنها چاپ شده وامیداست چنانکه وعده دادیم مانیز بوفای وعده توفیق یابیم وتمام آنها را فراهم آورده در دسترس اهل تحقیق قرار دهیم.

رسالهٔ حاضره نگارش دانشمند جلیل آقای علی اکبر دهخدا دامت افاضاته است که از تألیف منیف خود « فرهنگ فارسی » نقل و تصحیح و تکمیل فرموده اند و ما برای اینکه اهمیّت این رساله که جامعترین شرح حالی است از ابوریحان بیشتر آشکار گردد سزاوار ترديدیم که جداگانه و مستقل یعنی بی اینکه مقالات دیگری بآن ضمیمه شود منتشر سازیم.

چنانکه قارئین گرام درمی یابند در این ترجمه تنها بشرح حیات مادی خشک و تعیین سال تولدّ و وفات قناعت نشده بلکه مقام بلند این فیلسوف در علوم ریاضی و هیئت ومکانت شامخ اودرحکمت طبیعی وادب بافحص واستقصای خاص بی اطناب‌های مُملّ و ایجازهای مخل ترسیم و تعریف شده چنانکه خوانندهٔ کنجکاورا از فحص نو بی نیاز واز کاوش وپژوهش جدید مستغنی می‌سازد ونیز بعض خطاها واغلاط پیشینیان از قبیل مؤلفین نامهٔ دانشوران وغیرهم دراین ترجمه تصحیح و تنقیح گردیده است وهم اجوبهٔ ابوریحان برشیخ الرئیس که در دسترس عامه نبود از بعض نسخ قدیمهٔ عربی اخذ و بفارسی روشن ترجمه شده است.

ابوریحان بیرونی

ابوریحان بیرونی . محمد بن احمد خوارزمی بیرونی از اجلهٔ مهندسین و بزرگان علوم ریاضی ، اویکی از نوادر دهاة اعصار و نمونهٔ کامل ذکاءِ وفطنت وشدت عمل ایرانی است . مولد او در بیرون خوارزم بوده و چنانکه یاقوت در معجم الادبا آرد بیرون کلمهٔ فارسی است بمعنی خارج وبرّ و گوید از بعض فضلا پرسیدم او گمان برد که چون توقف او درمولد خود خوارزم مدتی قلیل بود وغربت او ازموطن خویش دیر کشید او را از این جهت غریب و بیرونی گفته اند و من گمان میکنم که او از اهل رستاق خوارزم باشد و از این رو به بیرونی یعنی بیرون خوارزم خوانده‌شده است و باز گوید محمد بن محمود نیشابوری ذکر او آورده و گوید : له فی الریاضیات السبق الذی لم یشق المحضرون غباره و لم یلحق المضمرون المجیدون مضماره وقد جعل الله الأقسام الاربعة له ارضاخاشعة سمت له لواقح مزنها واهتزت به‌بوانع نبتها فکم مجموع له علی روض النجوم ظله و یرفرف علی کبد السماء طَلهُ . شهرزوری گوید آنگاه که بیرونی قانون مسعودی را تصنیف کرد سلطان او را پیلواری سیم جائزه فرستاد و وی آن مال بخزانه باز گردانید وگفت من از آن بی‌نیازم چه عمری درقناعت گذارده‌ام و دیگر بار مرا ترك خوی و عادت سزاوار نباشد و باز گوید دست وچشم و فکر او هیچگاه از عمل باز نماند و دائم درکار بود مگر بروز نوروز و مهرگان یابرای تهیّهٔ احتیاجات معاش . او گندم گون و بطین بود و محاسنی انبوه داشت و مصنفات او بسار اشتری است و ابن ابی اصیبعه او را از اهل بیرون سند گفته و این اشتباهی است چه آنکه در سند است نیرون بانون است نه بیرون با باء و آن را نیرون کوت وحیدرآباد سند گوید . وفقیه ابوالحسن علی بن عیسی الولوالجی گوید آنگاه که نفس درسینه

او بشماره افتاده بود بربالین وی حاضر آمدم در آن حال از من پرسید حساب جدات فاسده(۱) را که وقتی مرا گفتی باز گوی که چگونه بود. گفتم اکنون چه جای این سؤال است گفت ای مرد کدام یك از این دو امر بهتر؟ این مسئله بدانم و بمیرم یا نادانسته و جاهل در گذرم. ومن آن مسئله باز گفتم وفرا گرفت و ازنزد وی بازگشتم وهنوز قسمتی از راه‌نپیموده بودم که شیون از خانهٔ او برخاست. نباهت قدر وجلالت خطر وی نزد ملوك بدان حد بود که شمس المعالی‌قابوس بن وشمگیر خواست‌تاتمامت امور مملکت بوی محول کند و فرمان او در هر کار مطاع باشد و وی سرباز زد. و او روزگاری دراز بدربار مأمون‌خوارزمشاه پیوست وهفت سال مقیم بود ونزدخوارزمشاه او را جلال و مکانتی عظیم بود چنانکه خود ابوریحان حکایت کند که خوارزمشاه روزی برپشت مرکب جامی چند پیموده بود و بفرمود تا مرا از حجره بخواندند من دیر ترَك رسیدم پس عنان بجانب من گردانید و قصد فرودآمدن کرد ومن از حجره بیرون شدم و او را سوگندان گران دادم تا بزیر نیاید و خوارزمشاه بدین بیت تمثل کرد:

العلم من اشرف الولایات   یاتیه کل الوری ولایاتی(۲)

و گفت اگر رسوم وآداب دنیوی نبود هیچ‌گاه ترا نمی‌خواندم بلکه خود نزد تومیآمدم فالعلم یعلو ولا یعلی علیه. گویند وقتی مردی ازاقصی بلاد ترك محمود بن سبکتکین‌را حکایت میکرد که بدان سوی دریاها بجانب قطب، قرص آفتاب مدتی همواره پیدا

---

(۱) درنامهٔ دانشوران این کلمه حدودات فاسده آمده و غلط است. مسئلهٔ مبحوث عنها یکی از مسائل فرائض است. صاحب کشاف اصطلاحات الفنون گوید: والفقهأ یقولون الجداما صحیح واما فاسد و کذا الجدة. فالجد الصحیح لشخص هومالا یدخل فی نسبته الی ذلك الشخص امٌ کأب الاب و ان علا والجد الفاسد لشخص هو مایدخل فی‌نسبته الیه ام کأب الام و أب اب‌آلام و نحوهما والجدة الصحیحة لشخص هی‌التی لایدخل فی‌نسبتها الیه جد فاسد سواء کانت مدلیة‌الی ذلك الشخص بمحض الاُنوثة کأم آلامّ و اُمّو اُمّ الاُم او بمحض‌الذکورة کأم الأب وام‌اب‌الأب او بخلط منهما کأم امّ الأب وهی صاحبة الفرض کالجد الصحیح. والجدة الفاسدة لشخص هی‌التی تدخل فی نسبتها الیه جد فاسد و مدلیة الیه بخلط الذکور واللاناث کأمّ اب الامّ وامّ اب أمّ الأب وهی من ذوی آلارحام کالجد الفاسد.

(۲) رجوع به صفحهٔ (٦٦٧) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

باشد چنانکه در آن اوقات شبی در میان نیست. محمود چنانکه عادت او در تعصب بود بر آشفت و گفت این سخن ملحدین و قرمطیان است. ابو نصر مشکان گفت این مرد اظهار رأی نمیکند مشاهدات خویش میگوید و این آیت بر خواند: وجدها تطلع علی قوم لم نجعل لهم من دونها ستراً. محمود رو به ابی ریحان کرد و گفت تو چگوئی. ابوریحان بنحو ایجاز و بحد اقناع در این مبحث بیان کرد. و مسعود بن محمود را بعلم نجوم اقبالی بود روزی در این مسئله و سبب اختلاف مقادیر شب و روز در زمین از ابوریحان بپرسید وخواست تا بابرهانی این معنی بر وی روشن کند ابوریحان گفت تو امروز پادشاه خافقین و درحقیقت مستحق نام ملك ارضی و سزاوار است از مجاری این مسائل و تصاریف احوال شب و روز وطول آن درعامر وغامر آگاه باشی و درجواب این مسائل بنام مسعود کتابی کرد روشن و ساده خالی از اصطلاحات و مواضعات منجمین وچون سلطان شهید در عربیت ماهر بود آن کتاب نیك فهم کرد وصلتی جزیل بوریحان را داد و نیز کتاب خود را درلوازم الحرکتین بنام مسعود نوشت و این کتابی است که در تحقیق مزیدی بر آن تصور نتوان کرد وبیشتر کلمات این کتاب مقتبس از آیات قرآنی است و کتاب موسوم به قانون مسعودی او همهٔ کتب مصنفهٔ تنجیم وحساب را نسخ کرد و کتاب دیگر او موسوم بدستور که بنام شهاب الدوله ابوالفتح مودود بن مسعود نوشته است جامع جمیع محسنات صناعت است و یاقوت گوید اینکه ترجمهٔ حال ابوریحان را درمعجم الادبا آوردم از اینروست که این مرد علاوه بر مقام شامخ وی درعلوم ریاضی، عالمی لغوی وادیبی اریب است ودر ادب اورا تألیفاتی است ازجمله کتب ذیل که خود رؤیت کردم: کتاب شرح شعر ابی تمام و این کتاب را بخط خود او دیدم وناتمام بود. ونیز کتاب التعلیل باجالة الوهم فی معانی النظم. و کتاب تاریخ ایام السلطان محمود واخبار ابیه. کتاب المسامرة فی اخبار خوارزم (۱). کتاب مختار الاشعار و الآثار. واما سایر کتب او درنجوم و هیئت و منطق و حکمت فوق حصر و شمار است ومن فهرست آن کتب درشصت ورقه بخطی مکتنز در وقف جامع مرو دیدم وبعض اهل فضل مرا گفتند که سبب رفتن وی بغزنه آن بود که سلطان محمود آنگاه که برخوارزم مستولی شد وی را با استادش عبدالصمد

(۱) رجوع به صفحه (۶۶۹) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

اول بن عبدالصمد الحکیم بتهمت قرمطه و کفر بگرفت و عبدالصمد اول را بکشت و قصد کشتن ابوریحان نیز داشت لکن محمود را گفتند که او در علم نجوم امام وقت خویش است و پادشاهان را از داشتن چون وی کس گزیر نباشد و محمود او را در سفر هند باخود ببرد و وی درهند دیری بماند ولغت هندیان بیاموخت وازعلوم آنان اقتباس کرد سپس بغزنه باز گشت و توطن کرد تا هم بدانجا در کبر سن در گذشت. او را حسن محاضره و معاشرتی به کمال بود لکن باعفاف در افعال، درالفاظ خلاعتی داشت و زمانه مانند اوکسی در علم وفهم نیاورد. ابوریحان شعرنیز میگفت وهرچند درشمار بزرگان صناعت شعر نیست لکن آنچه گفته از عالمی مانند او مطبوع و مستحسن است. و از جمله اشعار اوست قطعهٔ ذیل که مشتمل صحبت وی با ملوك و مدح ابی‌الفتح بستی است :

مضی اکثر الایام فی ظل نعمة ... علی رتب فیها علوت کراسیا
فآل عراق قد غذونی بدرّهم ... و منصور منهم قد تولی غراسیا
وشمس المعالی کان یرتاد خدمتی ... علی نفرة منی و قدکان قاسیاً
و اولاد مأمون و منهم عَلیّهم ... تبدی بصنع صار للحال اسیاً
وآخرهم مأمون رفّه حالتی ... و نوه بأسمی ثم رأس راسیا
و لم ینقبض محمود عنی بنعمة ... فاغنی و اقنی مغضیا عن نکاسیا
عفی عن جهالاتی وابدی تکرماً ... و طری بجاهٍ رونقی و لباسیا
عفاءُ علی دنیای بعد فراقهم ... و واحزنی ان‌لم ازر قبل آسیا(۱)
و لما مضوا و اعتضت منهم عصابة ... دعوا بالتناسی فاغتنمت التناسیا
وخلفت فی غزنین لحما کمضغة ... علی وضم للطیر، للعلم ناسیا
فابدلت اقواما و لیسوا کمثلهم ... معاذ الهی ان یکونوا سواسیا
بجهد شأوت الجالبین ائمة ... فما اقتبسوافی‌العلم مثل اقتباسیا
فما برکوا للبحث عند معالم ... ولا احتبسوا فی عقدة کاحتباسیا
فسائل بمقداری هنوداً بمشرق ... وبالغرب‌من‌قدقاس‌مثل‌عماسیا(۲)

(۱) آس، قبر، گور. (۲) کار دشوار.

فلم يثنهم عن شکر جهدی نفاسة / بل اعترفوا طراً و عافوا انتکاسیا
ابوالفتح فی دنیای مالك ربقتی / فهات بذکراه الحمیدة کاسیا
فلا زال للدنیا و للدین عامراً / ولازال‌فیهاللغواة (کذا) مواسیا.

وقتی شاعری ویرا مدیحه گفت و او را در آن شعر نسبی طویل درست کرد وصلت خواست‌لیکن چنانکه میدانیم ایرانیان هیچگاه مانند عرب سلسلهٔ انساب‌نگاه نمی‌دارند و ابوریحان درجواب او گفت :

. . . وذاکراً فی قوافی‌شعره حسبی / ولست والله حقا عارفا نسبی
اذ لست اعرف جدی حق معرفة / و کیف اعرف جدی اذ جهلت ابی
انی ابو لهب شیخ بلا ادب / نعم و والدتی حمالة الحطب
المدح و الذم عندی یا ابا حسن / سیان مثل استواءِ الجد و اللعب.

درنامهٔ دانشوران آمده است که : چنانکه از کتب مشهوره مانند نفایس‌الفنون و حبیب السیر و زینة المجالس ونگارستان مستفاد میشود شیخ الرئیس را درحضرت سلطانمحمود بفساد عقیدت وسوء طریقت نسبت داده و درآن باب‌چندان سخن راندند که حقد و کینهٔ آن حکیم درسینهٔ سلطان جای گرفت و از فرط عصبیت درغضب‌شد و ابوالفضل حسن بن میکال را نزد خوارزم شاه روانه داشت و پیغام داد که شنوده‌ام جمعی ازافاضل و اماثل را درصحبت خویش داشته واز اجتماع ایشان فرخنده مجلسی فراهم آوردهٔ ما را هوای لقای ایشان در سرافتاده می‌باید ایشان را بپایهٔ سریر اعلی فرستی تا از شرف حضور ما سعادت اندوز شوند. گویندازآن پیشتر که ابوالفضل در رسد خوارزم شاه بفراست دریافت که آن عنایت را نکایتی در پی است و آن احضار را آزاری درقفا است ، ایشان را بخواند و گفت سلطان محمود کس بطلب شما فرستاده است برذمت مردمی و بزرگی متحتم دانم که شما را قبل از ورود رسول آگهی دهم چه هرگاه فرستادهٔ سلطان درآید وشما را نزد من بینند یادر این شهر یابد بناگزیر شما را جانب‌او روانه خواهم داشت‌اکنون‌حالات خویش‌بنگرید هرگاه بسمت غزنین سر مسافرت ندارید سرخود گیرید وبهرسو که خواهید رخت بربندید و چون رسول او بیایدو شما رفته باشید عذرم پذیرفته باشد. ابوریحان وابن الخمار وابونصر بماندند

ودیگران از خوارزم بیرون شدند. دیرگاهی نگذشت که ابوالفضل وارد گشت وحق رسالت
ادا کرد. صاحب تاریخ نگارستان گوید آن سه حکیم بیماندند در غزنین فرود آمدند و چون
در پیشگاه حضور بار یافتند سلطان محمود خواست که نقد دانش ایشانرا بر محك امتحان
بیازماید چنانچه صاحب نفایس الفنون گوید ارکان دولت سلطان محمود را گفتند که
ابوریحان در علوم نجوم چنان است که هیچ چیز بر او پوشیده نیست سلطان گفت
وجودیکه بر او هیچ چیز پوشیده نیست آفریدگار است، ابو ریحان گفت
عندالامتحان یکرم الرجل اویهان اگر سلطان بر تصدیق دعوی ایشان ازین بنده
برهان طلبد تافضل پوشیده عیان گردد هیچ زیان ندارد. سلطان از سر غضب گفت ضمیری
کرده ام بیان کن تا چیست وضمیر کرده بود که خود از آن قصر از کدام در بیرون رود
وآن کاخ را دوازده درگاه بود پس ابوریحان اصطرلاب برداشت وعلاقه برگرفت طالع
مسئله معلوم کرد زایچه بنهاد جواب اخذ نمود ودر ورقی ثبت کرد وضبط نمود گفت
معلوم کردم سلطان بفرمود تا در برابر او دیوار قصر بشکافتند و از آنجا بیرون رفت و
چون مسطورات ابوریحان از لحاظ نظر سلطان بگذشت واضح گردید که آن فاضل
دانا بحکم صریح از آن معنی که صورت پذیرفته بود خبر داده است پس غضب سلطان
زیادت گشت وبفرمود تا اورا از بام قصر بزیر اندازند خواجه حسن دانست که سلطان
در غضب است و شفاعت در نگنجد بفرمود تا اورا بربام قصر بردند و در زیر او دامی
چند مهیا نمودند تا مگر بواسطه آنها ضرر کمتر رسد چون اورا بینداختند زیادت
المی بدو نرسید مگر انگشت خِنْصِر او قدری مجروح شد خواجه حسن فرمود تااورا
بخانه بردند و تعهد مینمودند بعد از چند روز سلطان بر هلاك وی ندامت و افسوس
اظهار کرد حسن جبهه برزمین سود و گفت اگر امان باشد بحضور سلطان درآید
سلطان گفت مگر اورا از قصر نینداختند حسن گفت چون بسیاست او اشارت رفت و
آثار غضب ظاهر شد ترسیدم شفاعت درنگنجد و قدرت آنکه فرمان دگرگون شود
نداشتم ونخواستم هنرمندی چنین بافسوس تلف شود چاره را چنان دیدم که زیر او دامی
چند بسته و درآنجا پنبه انباشتند تا مگر بواسطه آن سالم بماند سلطان را آن معنی
پسندیده آمد اورا طلب داشت و گفت اگر دعوی تو چنان است که هیچ چیز بر تو

پوشیده نیست چرا ازینحال واقف نبودی ابوریحان طالع تحویل خود بیرون آورد درآنجا از آن ماجری بی کما بیش خبر داده بود سلطان باز در غضب رفت و بفرمود تا اورا بزندان بردند وتا ششماه مهجور ومحبوس بماند و درطول آن‌مدت کسی حدیث ابوریحان نیارست گفت و از غلامان یك غلام نامزد بود که اورا خدمت میکرد و بحوائج اوبیرون همی‌شد و درون همی‌آمد روزی این غلام در مرغزار غزنین میگذشت فال گوئی‌اورا بخواند وگفت درطالع تو چند گفتنی همی بینم هدیهٔ بده تا بگویم. غلام دو درم بدو داد فال‌گو گفت عزیزی از تو در رنجی است تا سه روز دیگر از آن رنج خلاص گردد خلعت وتشریف پوشد وباز عزیز ومکرم گردد. غلام بر سبیل بشارت‌این داستان با خواجه بگفت ابوریحان را خنده آمد و گفت ای ابله ندانی که در چنان جایها نباید ایستاد دو درم بباد دادی. گویند احمد میمندی ششماه فرصت میطلبید تا حدیث ابوریحان بگوید آخر بشکارگاه سلطان‌را خوش طبع یافت بتقریبی علم‌نجوم درمیان‌آورد و گفت بیچاره ابوریحان دوحکم نیکونمود درعوض بزندان رفت. محمود گفت هردو حکمش خلاف رأی من بود و پادشاهان را سخن بروفق رأی ایشان باید گفت تا از ایشان بهره بردارند آنروز اگر یکی ازین دوحکم خطا شدی اورا خوب بودی فردا بگوی تا اورا بیرون آرند و اسب وساخته و هزار دینار و غلامی وکنیزی بدو دهند همانروز که آن فال‌گو گفته بود ابوریحان‌را بیرون آوردند و تشریف بدو رسید و سلطان ازو عذرها خواست و با ابوریحان‌گفت اگر خواهی از من برخوردار باشی سخن برمراد من‌گوی نه برعلم خویش. ابوریحان ازآن پس سیرت بگردانید و این یکی از شرایط خدمت پادشاه است چون ابوریحان بخانه رفت افاضل بـه تهنیت آمدند حدیث فال‌گو بایشان بگفت عجب داشتند کس فرستادند و او را بخواندند سخت لایعلم بود و هیچ چیز نمیدانست ابوریحان گفت طالع مولود داری گفت دارم طالعش بنگریست دید سهم الغیب بدرجهٔ طالع بود تا هرچه میگفت اگرچه برعمیا بود بصواب نزدیك همی‌آمد و اصحاب بینش آنگونه روایات و حکایات را ازخرافات شمارند همانا پس ازرهائی، بخوارزم معاودت کرد و بظل عاطفت خوارزم شاه پناهیده با جاه وجیه و قدر رفیع بسر برد چون مأمون شاه مقتول شد و دولت آن خاندان

انقراض یافت مصلحت وقت در آن دید که با گنج عزّت در کنج عزلت بنشر علوم و تألیف کتب بپردازد چنانکه برخی گویند تا شصت سال در آن مشاغل شریفه همی اوقات بگذرانید تا روزگار بساط عمر سلطان محمود سبکتکین را در نور دید چون ابو سعید سلطان مسعود بن یمین الدوله و امین المله بجای پدر بر اورنگ سلطنت بنشست ابوریحان بعواطف بی نهایت مسعودی اقامت غزنین اختیار کرده ازفر انعام سلطان مسعود حظی وافر یافت. شکر انعام و پاس مراحم خسروی را در آن دید که در تألیف کتابی پرداخته آنرا بالقاب همایونی بیاراید و نام نیك اورا بر صفحهٔ روزگار با ابد پیوند دهد پس قانون مسعودیرا بنام وی تألیف نمود چنانکه خود در دیباچهٔ آن کتاب عباراتی آورده که مفادش براین شرح است: اگرچه آن خسرو باذل لذت هیچ نعمت بذلّت هیچ منت آلوده نکند ستوده منعمی است که منّ واذی ندارد و اجر و جزا نخواهد ولی عقل سلیم تضییع نعمت را بحکم صریح حرام شمارد سحاب مکرمت آن خدیو هنر دوست علاوه بر لطف عام چندان فضل خاص برمن ریزش نمود که شکری از پی شکری متحتم گشت قطرهٔ از بحر احسانش آنکه در این آخر عمر از وفور اسباب و حصول آمال مرا بر بسط بساط علم نیروی خدمت بخشید و در سلك باریافتگان حضور مکانت تقرّبم ارزانی داشت و مرتبه ام بلند کرد بدان پایه که آوازهٔ فضل وصیت علمم را باقطار و امصار بردند بالجمله آن مکرمت بی پایان که خواجگان دربارهٔ بندگان خود مرعی میدارند در حق من مبذول داشت با آنکه من بنده غریق آن همه نعمتم چگونه شکر گذاری توانم کرد همان بهتر که خود بعجز و قصور اعتراف نمایم وچون نفایس علوم را در آن حضرت عالی قربی تمام است این رساله را که در صنعت تنجیم است حدیث نعمت دانسته وسیلهٔ تقرب قرار دهم. پس از اتمام کتاب قانون، سلطان مسعود محض جایزه و انعام مقرر نمود تا بر فیلی یکبار نقره خالص حمل کرده نزد وی بردند چون پایهٔ قدر خودرا از آن والاتر می‌شمرد که اوقات فرخنده را بضبط آنها مصروف دارد لاجرم؟ قبول نکرد گفت همانا این بار مرا از کار باز دارد خردمندان دانند که نقره میرود و علم میماند و من بفتوی خرد هرگز معارف باقی را بزخارف فانی نفروشم و نمونهٔ از فضایل آن استاد کامل مناظرات ومباحثاتی است که در هیجده مسئله طبیعیه

با شیخ الرئیس ابوعلی سیناء درمیان داشته است و مبنای آن مسائل برسکون ارض است و برمیل جمیع اجسام باین مرکز و امتناع خلاء و ابطال جزء لایتجزی و تناهی ابعاد و امثال آنها . هر کس با نظر تدقیق در آن رساله که مطمح انظار متقدمین و مطرح افکار متأخرین است تأمل کند از مایهٔ فضل و پایهٔ علم آن دوحکیم یگانه آگاه شود . انتهی . و باز در نامهٔ دانشوران شرح ذیل مسطور است : از نتایج افکار و بدایع آثار آن فاضل یگانه بعضی مسائل طریفه و مطالب عالیه است که با فقدان اسباب و نقصان آلات بحسن قریحت و فکر دوربین برای آنها ایجاد قانون و تأسیس اسامی کرده است که هر کس با نظر انصاف در آنها تأمل کند بررتبت علم و مقدار فضلش اطلاع یابد من جمله اصول و ضوابطی است که در تسطیح کرهٔ زمین و ترسیم نقشهای جغرافیائی در مطاوی مؤلفات خود آورده است اگرچه حکمای فرنگ آن قواعد را از وفور اسباب و تکمیل ادوات باعلی مدارج کمال رسانیده اند ولی هرزمان این عبارات بشنوند وآن اشارات به بینند باقتضای الفضل للمتقدم اورا بزرگ شمارند و شایستهٔ هرقسم تحسین دانند اینك محض ایضاح آن رموز آنچه در آثارالباقیه در باب ترسیم نقشهای جغرافی ذکرکرده است حاصل مراد اورا بیان کنیم ابوریحان گوید : بقانونیکه در تسطیح منازل قمر وصور کواکب در سطوح مستویه مینمایند میتوانند چیزهائیکه بر کره عرض است تسطیح کنند و من خود در این باب شرحی ندیده‌ام و آنچه گویم از نتایج افکار و لوائح خاطر خویش گفته باشم پس مرا معذور دارند و اگر خطائی دریابند محض کرم برمن ببخشایند ملخص مقصود آنکه ترسیم وتسطیحی‌که از کرهٔ ارض‌منظور است ازاین‌دو بیرون نیست اولاً تسطیح دوایرعظیمه وصغیره است که بر کرهٔ ارض واقع یا مفروض باشد ثانیاً تسطیح نقاطی است که براین کره واقع یا مفروض باشد اما تسطیح نخستین پس باید دانست که دوایر مفروضه در نصف شمالی است یا درنصف جنوبی مثلاً درتسطیح دوایر شمالیه سطحی مستوی‌فرض کنند که باقطب شمالی بیك نقطه مماس شود وهم موازات ومحاذات داشته باشد باسطح دایرهٔ معدل النهار پس مخروطاتی توهم نمایند که راس آنها در قطب جنوبی باشد و سطح آنهاگذر کند بردوایری که تسطیح آنها مقصود است وازآنها نیز گذشته بسطح

مستوی مفروض متصل شود پس فصل مشترکی که میانه سطح مستوی مفروض و سطح مخروطات است تسطیح آن دوایر است که بر آن سطح شده واما تسطیح دویمین آن نیز مانند نخستین است جز آنکه درجای مخروطات خطوط متوهم شود پس سطحی مستوی فرض کنند که با احد القطبین بیك نقطه [ظ تماس] کند مثلاً در تسطیح نقاط شمالیه از قطب جنوبی خطوطی اخراج کنندکه آنها بدان نقاط مرور کنند و از آنها گذشته بسطح مستوی مفروض متصل شوند پس فصل مشترکی که میان سطح مفروض و طرف خطها واقع گردد تسطیح آن نقاط است که بر آن سطح شده و صنعانی راس مخروطات را درقطبین قرار ندهد بلکه آنهارا براستقامت محور داخل کره یا خارج آن فرض نماید پس در سطح مستوی مفروض خطوط مستقیمه و دوایر و قطع تصویر و تشکیل یابد ابوریحان گوید اگرچه ابوحامد در این باب سخنی آورده است ولی برمن سبقت نداشته است و بعد از بیانات من بر آن مطلب متفطن شده و از قواعد تسطیح نوعی دیگر است که من استوانی نام نهاده‌ام و در کتب متقدمین خود ندیده‌ام وآن براین وجه است که آنچه از دوایر ونقط برصفحهٔ کره واقع است بر آنها خطوط و سطوحی بموازات محور گذرانیم تا برسطح نصف النهار خطوط مستقیمه و دوایر و خطوط تصویر وتشکیل شودولی دراعمال این قاعده اجزای صفحه زمین بریك نسبت تسطیح نمیشوند پس مناسب‌تر این است که دایرهٔ برصفحهٔ کاغذ رسم کنیم و هرچند بزرگتر باشد بهتر است و آنرا بدوقطر که از تقاطع آنها زاویهٔ قائمه حادث شود برچهار قسمت نمائیم و یکی از آن انصاف اقطاررا برنود جزء متساوی قسمت کنیم و ازمرکز دایره ببعد هرکدام از آن اقسام نودگانه دایرهٔ رسم نمائیم پس نود عدد دایره متوازیه متساویة البعد ترتیب داده میشود ودایرهٔ محیطه رابرسیصدوشصت جزء متساوی قسمت میکنیم و از مرکز دایره خطوطی مستقیمه برنقاط تقسیم که در دایرهٔ محیط است وصل مینمائیم تا شکل تمام شود پس دایرهٔ محیطه قائم مقام دایرهٔ استواء است و مرکزش یکی از دوقطب است و برمحیط استواء نقطهٔ نظیر مبدءِ طول فرض میکنیم و از روی جدول طول و عرض بلدان طول هربلدیرا که خواسته باشیم از بُلدانی که براین نصف کره واقع میباشند برداشته و ابتدا از نقطه مبدء کره بسمت یسار باندازهٔ

درجات آن طول میشماریم تا نقطهٔ که منتهای درجهٔ طول آن بلد باشد. و آنوقت باستقامت خط که بمرکز منتهی است بقدر درجات عرض آن بلد از دوایر نودگانه میشماریم بهرجا که رسیدیم موضع آن بلد است و آنجا را نقطه نشان میکنیم واین عمل‌را در جمیع بلادیکه دراین عرض واقع میباشند جاری مینمائیم مثل همین عمل‌را در دایرهٔ دیگر تکرار میکنیم تا جمیع بلاد برصفحهٔ دو دایره تسطیح میشوند و بعد حدود ممالك‌را بالوان مختلفه بدان دوصفحه طرح میکنیم بهمان قسم‌که برصفحهٔ زمین واقع شده‌اند تا مشهود شود. اگرچه مسائل مذکوره نسبت بمبتدعات ومخترعات سایر مهندسین در نهایت اتقان است ولی از سلامت ذوق ورزانت عقل به تسطیح دیگر رغبت کرده گوید در وجوه مذکورهٔ تسطیح بعضی معایب دیده شده که معایب آنها بوجه ذیل مرتفع میشود ومناسب‌تر آن است که درترسیم وتسطیح آنوجه‌را بکاربرند پس دایرهٔ رسم میکنیم ودوقطر آنرا بریکدیگر عمود ساخته جهات اربعه‌را برچهار طرف آن نشان میکنیم و هردو قطررا درچهار جهة بی‌اندازه امتداد میدهیم وهریك از چهار نصف قطررا برنود جزو متساوی قسمت میکنیم و محیطراهم برسیصد و شصت جزو منقسم میسازیم برخط مشرق ومغرب مراکز دوایری طلب میکنیم که هرکدام مرور نمایند برجزوی ازاجزاء قطر وبر دونقطهٔ شمال و جنوب و چون مراکزبدست آمد از آن دوایر آن‌قدر قوسها رسم میکنیم که در داخل دایرهٔ تسطیح افتد پس یکصد و هشتاد قوس رسم شود و قطررا بر اجزای متساویه قسمت نمایند و جمیعاً از طرفین منتهی‌شوند بدونقطهٔ شمال وجنوب واینها دوایرطول باشند پس رجوع‌میکنیم بخطی که از نقطهٔ شمال براستقامت قطر ممتد گشته و برآن خط مرکز دایرهٔ‌را طلب می کنیم که مرورنماید برسه نقطه یعنی دو نقطهٔ که برطرفین مشرق ومغرب‌اند ازمحیط و یك نقطه که نزدیك مرکز است از قطر وبعد برسه نقطه دویم تقسیم محیط و قطر و هکذا تانود عدد دایره رسم شوند پس درنصف جنوبی مثل‌همین عمل‌را جاری مینمائیم برخطی که از نقطهٔ جنوب بر استقامت قطر خارج شده تا تمام دوایر عرض بعدد یکصدوهشتاد رسم شوند و هریك از دوایر طول‌را بریکصدو هشتاد قسمت نمایند و نقطهٔ مغرب‌را مبدء طول فرض کنیم و خط مشرق و مغرب را دایره استواءِ و از نقطهٔ

مغرب بقدر درجات طول بلد برخط مشرق و مغرب میشماریم تا منتها درجه معلوم شود وازآن روی بقدر عرض بلد چه شمالی باشد وچه جنوبی میشماریم بهرجا رسیدیم موضع بلد مطلوب است ومانند این عمل‌را درسایر بلاد جاری می‌نمائیم . انتهی . وهم ازآثار لطف قریحت وی تفطنی است که اورا درمسئلهٔ حرکت ارض حاصل شده است چنانچه در کتاب استیعاب درعمل اسطرلاب زورقی، عباراتی آورده است که هر کس در آنها تأمل کند داند که اختیار آن مذهب و سلوك آن طریقه‌را رغبتی تمام داشته است قال : وقد رایت لابی السعید السجزی اسطرلاباً من نوع واحد بسیط غیرمرکب من شمالی و جنوبی سماه الزورقی فاستحسنته جداً لاختراعه ایاه علی اصل قائم بذاته مستخرج مما یعتقده بعض الناس من ان الحرکة المرئیة من الارض دون الفلك ولعمری هو شبهة عسرة التحلیل صعبة المحق لیس للمعوّلین علی الخطوط المساحیة من نقضها شیئی اعنی بهم المهندسین وعلماءِ الهیئة علی ان الحرکة سواءٌ کانت للارض او کانت للسماءِ فانها فی کلتا الحالتین غیر قادحة فی صناعتهم بل ان امکن نقض هذا الاعتقاد و تحلیل الشبهة فذلك موکول الی الطبیعیین من الفلاسفة .

گوید از ابو سعید سجزی اسطرلابی بسیط دیدم که ازشمالی و جنوبی مرکب نبود و آنرا زورقی نامیدی آن عمل زیاده مراپسند افتاد ویرا بسیار تحسین کردم چه‌آنرا براصلی قرار داده بود قائم بذات . بنیان آن عمل و مدارآن صنعت برعقیدت مردمی است که ارض را متحرّك دانسته و حرکت شبانه روزی را بفلك منسوب ندانسته‌اند قسم‌باجان‌خودکه آن عقیدت‌شبهه‌ایست که تحلیلش درنهایت‌دشواری است وقولی‌است که رفع و ابطالش در کمال صعوبت‌است . مهندسین وعلماء هیئت که اعتماد و استناد ایشان برخطوط مساحیه است در نقض‌آن شبهت و ردّ آن عقیدت بسی ناچیز و تهی دست باشند و هرگز دفع آن شبهه را اقامت برهان و تقریر دلیلی نتوانند نمود واین معنی مایهٔ طعن ایشان نشود زیرا که حرکت مرئیه را چه از ارض دانند وچه ازسما شناسند در هرحال بصناعت ایشان زیانی نرساند و اگر دفع آن شبهت در حیز امکان آیدودرآن باب یارای دم زدن باشد بافکار وانظارطبیعیین‌فلاسفه منوط‌است هم مگر ایشان‌باشراق‌نفوس شریفه ردّ آن مقال را افادات وافاضاتی بیاورند . اگرچه‌ابوریحان

در آن مقصد عالی طریق گروهی را که قبل از بطلیموس بوده‌اند پیموده‌است ولی در چنان مرحله‌که اقلام متقدمین در تزلزل بوده و اقدام متأخرین در لغزش افتاده است با حکیمی مانند بطلمیوس و جماعتی که بعد از وی بوده‌اند طریق خلاف پیش گرفتن و حرکت ارض اعتقاد کردن در آن وقت کار سهل و آسانی نبوده است و هردانا میداند که ازین گونه مسائل قول دادن ازفرط اعتمادی است که قائل را بجودت ذهن و ازدیاد عقل خود بوده و حق را بعیان دیده است بطوریکه یارای اغماض نداشته اگر چه آن فاضل یگانه بدان عقیدت برجای نماند ولی سلوک آن منهاج قویم بحدّت ذهن و ذکاء ذاتی بوده و رجوع از آن عقیدت بواسطه امر عرضی واقع شده مانند فقدان اسباب یا نقصان آلات و امثال آنها . و هم از طرایف آثار و مسائل نفیسه که خود در آنها ابتکار جسته است استخراج جیب درجهٔ واحده است که در قانون مسعودی بیان کرده وبعد ازتألیف آن کتاب نفیس اگر کسی بمطالعتش فایز شده واز آن مسئله سخنی رانده است غواص آن بحر وکامیاب آن معدن است . سلطان شهید الغ بیک درزیج‌خود رایت مفاخرت افراشته‌واستخراج جیب درجهٔ واحده را بطریق برهانی بخود مخصوص و منسوب داشته‌است چنانکه درباب دوم ازمقالهٔ دوم درمعرفت اوقات و طالع هروقت و آنچه تعلق بدان دارد گوید جیب یکدرجه [را] که بناء عمل جدول جیب وظل بر آن است الی یومنا هذا هیچکس بطریق برهانی استخراج نکرده وهمهٔ‌حکماء تصریح کرده‌اند بآنکه طریق عمل‌باستخراج آن نیافته‌اند وحیلت کرده اند تا بتقریب بدست آورند و ما بعنایت الله و مَنّه بطریق برهانی ملهم شدیم و در بیان آن علیحده کتابی پرداختیم و هم سلطان شهید در تعدیل سیم قمر گوید اما در قمر مرکز تعدیل اول بر گیریم و برخاصه افزائیم تا خاصه معدله حاصل شود پس بخاصهٔ معدله تعدیل دویم و اختلاف برگیریم و نگاه داریم پس اگر خاصهٔ معدله‌کمتر ازشش برج باشد بمرکز دقایق الحصص ازجدولی بر گیریم‌که بعد از جدول موضوع است آنچه باشد دراختلاف ضرب‌کنیم وحاصل را با تعدیل دوم بروسط افزائیم تقویم قمر حاصل شود . وملا عبدالعلی بیرجندی درشرح زیج گوید قدما جیب یکدرجه را بتقریب بیرون آوردند و بناء جدول جیب بر آن نهاده‌اند و افضل المهندسین مولانا

غیاث‌الدین جمشید کاشانی که اصل رصد سمرقند از آثار طبع لطیف اوست ملهم شده باستخراج جیب یکدرجه و در آن باب رسالهٔ انشاء نمود . ومصنف تغمده‌الله بغفرانه طریقی دیگردرباب جیب درجهٔ واحده بیان‌فرموده ودرآن رسالهٔ نوشته‌است.انتهی.

اصحاب مروت و انصاف میدانند که مصنف و شارح حق ابوریحان را کتمان کرده‌اند چه کتاب قانون مسعودی در خزاین‌کتب سلطان شهید بوده است و دراکثر اوقات بمطالعت آن فایز می‌شده چنانچه از مکتوب غیاث‌الدین جمشید که از برای پدرش نوشته است و ما خود شمهٔ از آن مکتوب را خواهیم نگاشت آن دعاوی قرین صحت و ثبوت خواهد شد با وجود اینمعنی کاش سلطان شهید در مسئلهٔ جیب درجهٔ واحده از استفادت و استعانت خود عبارتی میگفت یا در اعانت و افادت ابوریحان اشارتی میکرد و هم در تعدیل سیم قمر که محض تسهیل عمل حیلتی بکار برده است کاش از طریق فتوت و انصاف در آمده میفرمودکه ما در این مسئله یا در این حیلت متابعت ابوریحان وبه‌آثار او اقتدا کردیم و بر اثر او رفتیم ونیزملاعبدالعلی بیرجندی کاش ازجادهٔ اعتساف خارج نشده چنانچه ازغیاث‌الدین جمشید سخنی‌آورده درمسئلهٔ جیب وهم درتعدیل قمر کلامی ازابوریحان میگفت یانامی ازاو ذکرمیکرد بالجمله محض اثبات مدعا و انجاز وعد اینك سطری از مکتوب غیاث‌الدین را بعینه در رشتهٔ تحریرآوردیم و هو هذا : روزی در بندگی حضرت سلطنت خلّدالله ملکه و سلطانه بمطالعه مشغول بود وقاضی زاده رومی درآن مجلس حاضر بود حوالت برهانی بقانون مسعودی کرده بودند درآن مجلس قانون را حاضر فرمودند آن برهان را طلبیده چون درمجلس محقق نمیشد قاضی زاده قانون را بوثاق برده تحقیق‌کند بعد از دو روز آورد گفتند همانا دراین محل ترکی هست که مسئله‌بتمام ازآن بیرون نمی‌آید نسخهٔ دیگر باید طلبید وبا آن مقابله کرد واین بنده را در آن دو روز حمی یومیه عارض شد بدان عارضه از خانه بیرون نرفت با آن حال هرقسم بود بحضور شتافته در زمانی که‌قاضی زاده‌درمجلس بود همین‌که نظربندگی‌حضرت سلطنت پناهی بر این بنده افتاد فرمودکه مولانا این مسئله را بیرون آور و قانون مسعودی بدست این بنده داد همین که این بنده پنج و شش سطر از آن مسئله فروخواند تمامی مسئله بیان‌کرد وهیچ

ترك در آن مسئله نبود است . انتهی

وهم در کتاب آثارالباقیه بعضی مطالب مندرج است که در کتب حکمای اروپا براهین آنها اقامه شده است منجمله در باب جستن آبها از بعضی چشمها شرحی گفته که بعینه حکیم طبیعی دان مسیو زله در باب (پوئی آرت زین) ذکر کرده است و ما بعد ازطی مسائل و مطالب ابوریحان آن مسئله و سایر مسائل وقواعد نقشه کشی را که حکمای اروپا معمول میدارند خواهیم نگاشت تاواضح شود که درآن مسائل ابوریحان را باُجلّ حکمای ایشان توارد خاطر بوده است و یا ایشان بمؤلفات وی ظفر یافته آن قواعد را از او اقتباس کرده اند . در آثارالباقیه گوید آبهائیکه درتك چاه مجتمع میشود بردوقسم است گاهی ازاطراف چاه ترشح کرده جمع میشود چه سطح آن ماده با سطح آب مجتمع هم کف وهم ترازوست واین قسم را ممکن نیست که بهیچ تدبیربجستن آورند چه فتور وضعفی که دارد باآن منظور موافق نیاید و گاهی میشود که آب درتك چاه بقوت جوش میکندزیرا که ماده ومنبع آنرا ارتفاعی است که از آنجا بشدت سرازیر شده و از منافذ خارج میشود این قسم را ممکن است که بآلات معموله مانند فواره‌های بلند ولولهای دراز بجستن بیاورند بقدریکه منتهای آب فواره باسطح اصلی ماده مساوی و موازی شود و ارتفاع گیرد و گاه بحد قلعه و منارهٔ بلند گردد ونیزابوریحان‌در ذیل آن مطلب گوید که در یمن‌چون‌حفرچاهی کنند بسا اتفاق افتد که بسنگی منتهی‌میشود ومردم آن سرزمین‌برحسب فراستی که در آن‌امر دارند از صدای آن سنگ معلوم کنندکه چه مقدارآب درآن خاك موجود است پس بدان آلتی که دردست دارندرخنه‌تنك درآن سنك‌پدیدآرنداگرآب بسلامت[ظ ، بسلاست] جوشش کندآن مجری را وسعتی دهند و اگر آثار طغیان مشاهدت شود آن رخنه را باخاك وآهك‌انباشته کنند که مبادا سیلی مهیب در آن مکان پدید آید و دربالای کوهی که درمیان ابر شهر وطوس واقع است دریاچه‌ایست بنام بز رود که گرداگرد آن یك صد فرسنگ (۱) میباشد ودرآنجا آب مانند جزر ومدّیکه درآب دریاهای دیگر پدید میشود مشهود نیست زیرا که سطح مبدء و خزانه با سطح آن موازی

(۱) در نامه دانشوران دریاچهٔ را بزرود و گرداگردآنرا صد فرسنگ نوشته و غلط است در آثارالباقیه سبزرود و گرداگرد یك فرسنگ آمده است .

و برابراست یا آنکه سطح ماده مرتفع است ولیکن مقداری از آب که تابش خورشید تجفیف میکند موازن آن مقداری است کـه از مبدء وارد میشود از آن روی زیاده وکمی در آن نیست وهم ابوریحان گوید دریاچه ایست که آنرا سبز رود (۱) نامند و آن چشمه شیرینیست که درسرزمین کیماک درکوهی واقع است که منکور مینامند ومظهر آن چشمه بقدر یك سپربزرگی بیش نیست سطح آب بالب چشمه برابراست گاه‌میشود که سپاهی ازآن آب مینوشند و اصلا کم وزیاد نمیشود ودرنزد آنچشمه نقش دوپا و دو دست باهمه انگشتان و هم‌نقش‌دوزانوی انسانی پیداست گویا در آنجا سجده نموده و هم اثر پای طفلی و سم دراز گوشی درسنك نقش گرفته است . ترکان غز هروقت آنموضع را به‌بینندبرای تعظیم آنمکان‌سجده‌میکنندازهمه‌عجیب‌ترصفه‌ایست که درفیلوان نزدیك مهرجان‌واقع شده ازسقف آن‌صفه که در کوه کنده شده آب ترشح میکندچون سردمیشودمانند آب ناودانهادرفصل زمستان بطوراسطاله [شاید، دنگداله] یخ می بندد شنیدم که اهل‌مهرجان میگویند بسیارشده که کلنگی [کلندی] بدان سقف زده‌اند وجای آن‌خشك شده و ازتراوش باز ایستاده است باآنکه‌مقتضای قواعد طبیعی آنستکه‌اگر آب‌از کوبیدن کلنك زیادنشودلامحاله بر حالت‌نخست‌باقی‌بماند وشگفت تر ازین‌صفه" تراوش آبی‌است که ازدوستون مسجدجامع قیروان حکایت میکنند. اکنون مسائل ومطالب حکمای اروپارا بشرح میگذرانیم : مخفی‌نماند طریقه اولی ازقواعد نقشه‌کشی که‌ابوریحان‌ذکر کرده‌است بزبان‌فرانسه‌استرواگرافیك(۲) گویندومخترع آن آبرخس است وتقریباً یکصدسال قبل‌ازمیلاد مسیح آن قاعده رااختراع واستبداع کرده‌است وطریقهٔ ثانیه راکه اسطوانی نام نهاده‌است بزبان فرانسوی دیگرافیك(؟) (۳) گویند و باعتقاد مهندسین اروپا واضع آن قاعده ایلونیوس بوده وقریب دویست سال قبل از میلادآنرا وضع کرده است و دراین ازمنه در اکثر نقشه ها برای تسطیح کرهٔ زمین‌معمول میدارند وطریقهٔ ثالثه‌دریکی ازنقشهای‌فرانسوی که درسال ۱۲۵۵ هجری طبع شده است ملاحظه شد طریقهٔ رابعه موافق است باآنچه موسیو باﹽیار درسال ۱۲۲۵

---

(۱) عبارت ابوریحان این است :

و مثل هذه البحیرة عـین ماء عذب فی بلاد کیماك . . . و نام سبز رود در آنجا نیامده است .

(۲) Stéroègraphique. (۳) Dygraphique. (شاید Hydragraphique)

هجری بعد ازآنکه انواع بسیار از ترسیم نقشهارا ملاحظه نموده بود اختراع کرده است حکیم مسیو زله درکتاب خود که در علم طبیعی نوشته است در خصوص چاه گرنل (۱) که درپاریس واقع است فصل مشبعی آورده و دربیان سبب و علل طبیعیهٔ آن شرحی گفته است که با تحقیقات ابوریحان بسی موافقت دارد بالجمله آن چاه درپاریس واقع شده وبعمق پانصد وچهل وهشت مطر استوبواسطه لولهٔ که سی وهشت مطر ارتفاع دارد از زمین بلند میشود و درباب بحرخزر حکمای اروپا را تحیری بود که آن همه رودخانه‌ها در آن داخل میشود واصلا ممر ومخرجی ندارد تاازآن خارج گرددلهذا تادویست سال‌قبل عقیدت ایشان آن بود که بحرمذکور را دومجرای تحتانی است یکی از زیر گرجستان و قفقاز و دیگری بطرف ممالك ایران و موافق آنچه از رودخانهاآب درآن میریزد ازمجرای اول به دریای سیاه و ازمجرای دویم بخلیج فارس پیوسته میشود اگرچنان نباشد بایستی از اجتماع رودخانهای عظیم طغیان آن آب سواحل ایران و حاج طرخان بلکه خوارزم وتمامت آسیا را فرو گیرد ولی ازتاریخ فوق الی آلان که علوم شیمی وطبیعی را تکمیل کرده‌اند درباب آن بحر بدان سخن که از استاد ابوریحان نقل کردیم قائل شده‌اند و معلوم داشته اند هرقدر آب درآن دریا وارد میشود بهمانقدر آفتاب تجفیف میکنند مخصوصاً جمعی از مهندسین روس تحقیق این‌مسئله را غوررسی کرده‌اند وآنچه ایشان بعداز تتبع بسیاراستنباط نموده‌اند مطابق است باآنچه ابوریحان درآثارالباقیه ذکر کرده‌است . انتهی .

آقای قزوینی در تعلیقاتیکه برچهار مقالهٔ عروضی سمرقندی نوشته اند شرح ذیل راآورده‌اند : بهترین ترجمه حالی که تا کنون ازابوریحان بیرونی نوشته شده همانا آنست که علامهٔ مستشرق ادوارد ساخائو از معلمین دارالفنون همایونی‌برلین درمقدمهٔ کتاب « الاثارالباقیة عن القرون الخالیة » تألیف ابوریحان که درسنهٔ ۱۸۷۸ مسیحی درلیپسیك از بلاد آلمان بطبع رسانیده نوشته است و جمیع مآخذ ومصادری که ازآن ادنی اطلاعی درین باب میتوان بدست آورد مطالعه نموده ، و چون ترجمهٔ حیات این فیلسوف بزرگ و ریاضی کبیرکه ازبزرگترین مفاخر ایران وایرانیان است درمشرق

---

(۱) Grenelle .

درست بدست نیست مناسب دیدیم که خلاصهٔ مسطورات پروفسور ساخائو را دراینجا ایراد نمائیم وهی هذه : ابوریحان محمد بن احمد البیرونی فیلسوف و ریاضی مشهور در ۳ ذی‌الحجه سنهٔ ۳۶۲ در خوارزم متولد گردید و در ۲ رجب سنهٔ ٤٤٠ در سن هفتاد وهفت سالگی در غزنه وفات نمود ، بیرونی منسوب است ببیرون خوارزم یعنی خارج آن . چه ابوریحان ازحوالی شهرخوارزم بوده یاآنکه‌ازولایت خوارزم ودرهرصورت از اهل خود شهر خوارزم نبوده‌است لهذا او را بیرونی می‌گفته اند .

و چون یاء بیرون یاء مجهول‌است و این کلمه درزمان ابوریحان بهمان نحوکه اقتضای یاء مجهول است (یعنی کسرهٔ مشبعه) تلفظ میشده و آن در تلفظ عربی اشبه اشیاء است بیاء ساکنهٔ ماقبل مفتوح لهذا مصنفین عرب این کلمه را بَیرونی بفتح باء ضبط کرده اند ، سمعانی درکتاب الانساب که تقریباً صد سال بعد از وفات ابوریحان تألیف‌شده گوید « البیرونی بفتح الباء الموحدة وسکون‌الیاء آخرالحروف وضم الراء بعدهاالواووفی‌اخرها نون‌هذه‌النسبة‌الی‌خارج‌خوارزم‌فانّ بهامن‌یکون‌من‌خارج‌البلد ولایکون من‌نفسها یقال‌له فلان‌بیرونی‌ست و یقال بلغتهم انبیژك است (۱) والمشهور بهذه‌النسبة ابوریحان المنجم‌البیرونی » انتهی .

ظاهراً اوایل عمرخودرا درکنف حمایت مأمونیان ولاة خوارزم معروف بخوارزمشاهیه گذرانیده است ، خانوادهٔ مأمونیان ابتدا باجگذار ملوك سامانیه بودند و درفترت بین انقراض سامانیه و استقرار غزنویه یعنی مابین سنهٔ ۳۸٤ ـ ۳۹۰ بکلی مستقل گشتند ولی استقلال ایشان چندان طولی نکشید چه در سنهٔ ٤۰۷ سلطان محمود غزنوی بلاد خوارزم‌را فتح کرد و آنرا بمملکت فسیح الارجاءِ خود منضم ساخت . ملوك مأمونیان همه علم دوست وهنرپرور بودند و دربار ایشان مجتمع افاضل و میعادگاه علما وحکما بود ، ابوریحان چندین سال نیز در جرجان در دربار شمس‌المعالی قابوس‌بن و شمگیر که در دو کرّت مختلف از سنهٔ ۳۶۶ـ۳۷۱ و ازسنهٔ ۳۸۸ـ٤۰۳ حکمرانی جرجان و مضافات آنرا نمود بسر برد و کتاب آثارالباقیه را در حدود سنهٔ ۳۹۰ بنام آن پادشاه

(۱) در نسخهٔ مارگلیوس چاپ گیب عبارت سمعانی بدین صورت است : فأن بها من یکون من خارج‌البلد و لا یکون من نفسها یقال له فلان بیرونی ست ؟ و یقال بلغتهم ابنریل ست .

فاضل تألیف نمود ، مابین سنهٔ ۴۰۰ـ۴۰۷ ابوریحان مجدداً بوطن اصلی خود خوارزم معاودت نمود و در دربار ابوالعباس مأمون بن مأمون خوارزمشاه مدتی بزیست شورش اهالی خوارزم وقتل خوارزمشاه ولشکر کشی سلطان محمود بخوارزم ببهانهٔ خونخواهی خوارزمشاه وفتح خوارزم تمام راابوریحان بنفسه مشاهده کرده و درجمیع این وقایع خود حاضر و ناظر بوده است ، در فهرست مؤلفات عدیدهٔ ابوریحان از جمله نام کتابی دیده میشود موسوم « بتاریخ خوارزم » و گویا ابوریحان برحسب عادت خود جمیع اخبار و آثار و قصص و حکایات متعلقهٔ بوطن خود و مخصوصاً وقایع تاریخی عصر خودرا که در اغلب آنها خود شاهد عینی بوده در آن کتاب جمع کرده بوده است و این کتاب ظاهراً ازمیان رفته ولی چند فصل آنرا ابوالفضل بیهقی معروف در آخر تاریخ مسعودی ایراد نموده است(۱) . باری سلطان محمود درمراجعت بغزنه ابوریحان وسایر افاضل را که در دربار خوارزمشاه بودند دربهار سنهٔ ۴۰۸ در مصاحبت خود بغزنه برد . پس از آنکه ابوریحان در غزنه مستقر گردید چندین کرّت بوطن خود خوارزم سفر نمود و در غالب غزوات پادشاه جهانگیر سلطان محمود غزنوی بهندوستان ابوریحان نیز در ملازمت وی همراه بود و در هندوستان با علما و حکمای هند و مخالطت نمود و زبان سانسکریت را بیاموخت و دایرهٔ معلومات خودرا از تاریخ وهیئت و ریاضی وجغرافی و علوم طبیعیه بواسطهٔ معاشرت با حکمای هند وسعت داد ، و درین سفر است که ابوریحان موادلازمه برای تألیف کتاب معروف خود موسوم « بتحقیق ماللهند من مقولة مقبولة فی العقل اومرذولة » درباب علوم و مذاهب وعواید هند جمع آوری کرده است ، واین کتاب درسنهٔ ۱۸۸۷ مسیحی باهتمام پرفسور ساخائو وبنفقهٔ حکومت هندوستان در لندن بطبع رسیده است (۲) مصنفات ابوریحان بدو زبان است عربی و پارسی و از مطالعهٔ کتب او واضح میشود که ابوریحان زبان سانسکریت و اندکی از زبان عبری وسریانی میدانسته است ولی از زبان یونانی گویا بهره نداشته وآنچه از کتب یونانیین از قبیل بطلمیوس و جالینوس و اوسیس وغیرهم نقل کرده بتوسط کتب مترجمهٔ بعربی یاسریانی بوده است . ابوریحان معلومات خودرا بعلاوهٔ اخذ از کتب نفیسهٔ که اکنون

(۱) تاریخ ابوالفضل بیهقی طبع طهران صفحه ۶۶۵ـ۶۷۶ .

(۲) Alberuni's india, edited by Dr. Eduard Sachau London, 1887

اکثر آنها از میان رفته است غالباً از افواه رجال تلقی میکرده و همواره با رؤسای مذاهب و ادیان مختلفه و علما و حکماء امم سایره مخالطت و معاشرت داشته و در تحصیل اطلاعات و کسب معارف از یشان ازبذل جهد هیچ فروگذار نمیکرده است ، ومخصوصاً غالب معلومات بدیعه که درباب تاریخ و تقویم زردشتیان ایران و اهل خوارزم و صغد سمرقند بدست میدهد مسموعات از افواه رجال است نه منقولات از بطون دفاتر واگر بواسطهٔ شدت حرص ابوریحان برتخلید آثار متقدمین نبود قطعاً اکنون اثری از آنها باقی نمانده بود ، درعصر ابوریحان غالب هموطنان او هنوز (اهورا مزدا) را پرستش میکردند و در اغلب مدن وقصبات آتشکده‌ها برپا و علمای کیش زردشت را هنوز شیرازهٔ قدرت ونفوذ بکلی نگسیخته بود این است که ابوریحان‌را وسایل‌تحصیل اطلاعات در خصوص اخبار و آثار و تقالید و تعالیم زردشتیان نیك فراهم بوده است ، از تضاعیف مصنفات ابوریحان روی همرفته میتوان مشرب و عقیدهٔ ویرا بدست‌آورد ، ابوریحان دوست « حقیقت » من حیث هی هی بوده است و هیچ چیزرا در دنیا برآن ترجیح نمیداده و حقیقت را برای هیچ غرض و مقصدی پنهان نمیکرده و در ابطال موهومات و قطع ریشهٔ خرافات خود داری نداشته و دقیقهٔ کوتاهی نمیکرده است ، مذهبش مسلمان و مایل بتشیع ولی مسلمانی خشك و خشن و متعصب نبوده است ، نسبت بنژاد عرب خراب کنندهٔ مجد ساسانیان بغض و نفرت شدیدی داشته و در محبت بلکه عشق بهر چیز و هر کس که بنژاد پارسی و ایرانی تعلق داشته بی‌اختیار بوده است ، قوت اسلام در آن ازمنه هنوز بدان پایه نرسیده بوده است که کسی نتواند آشکارا تحصیل‌مذاهب و ادیان سایره وتقبیح یا تحسین یکی از آنهارا بنماید ، دقیقی شاعر آل سامان که چندان مقدم برعصر ابوریحان نبوده در کمال آزادی اینگونه شعر می‌سرائیده است :

دقیقی چار خصلت بر گزیدست ‌‌‌‌‌‌‌‌‌‌ ‌‌ بگیتی از همه خوبی و زشتی
لب یاقوت رنك و نالهٔ چنگ ‌‌ ‌‌ ‌‌ می چون زنگ‌و کیش‌زردهشتی.

واند کی بعداز آن یعنی در عصر سلطان محمود غزنوی مثلا اینگونه شعرالبته حیات شاعر را درمعرض خطر می‌انداخته است. انتهی . بیرونی بسال (۴۲۷) بخواهش

بعضی شرح حالی از محمدبن زکریای رازی و فهرستی بر کتب او نوشته و درینوقت از عمر بیرونی (۶۵) قمری و یا (۶۳) شمسی میگذشته و در ذیل این ترجمه باز بتقاضای آن شخص فهرست کتب خودرا تاآنسال صورت کرده است وگوید کما افتتحت کلامی بکتب ابی بکر فأنّی اختمه بما شاهدتك وقتاً تطلب منی من اسماء الکتب التی اتفقّ لی عملها الی تمام سنة سبع و عشرین و اربعمأئة و قد تمّ من عمری خمس و ستون سنة قمرية و ثلث و ستون شمسية .

. . . ا ـ قد عملت لزیج الخوارزمی علله و وسمت المسائل المفیدة والجوابات السدیدة فی (۲۵۰) ورقة .

ب ـ وعمل ابوطلحة الطبیب فی ذلك شیئاً یوجب مناقضته فعملت ابطال البهتان بایراد البرهان علی اعمال الخوارزمی فی زیجه (۳۶۰) ورقة .

ج ـ و عسرت لأبی الحسن الأهوازی علی، کتاب فی هذا الباب ظلم فیه الخوارزمی فاضطررت الی عمل کتاب الوساطة بینهما فی ۶۰۰ ورقة

د ـ و عملت کتاباً و سمیته بتکمیل زیج حبش بالعلل وتهذیب اعماله من الزّلل جاء ثلثه فی ۲۵۰ ورقة .

ه ـ وکذلك عملت فی السند هند کتاباً وسمیته بجوامع الموجود لخواطر الهنود فی حساب التنجیم جاء ماتمّ منه فی (۵۵۰) ورقة .

و ـ و هذبت زیج الأرکند وجعلته بالفاظی اذ کانت الترجمة الموجودة منه غیر مفهومة والفاظ الهند فیها لحالها متروکة .

ز ـ و کتاب مقالید علم الهیئة ما یحدث فی بسیط الکرة . (۱۵۵) و رقة للاصفهبد جیلجیلان ابوالعباس مرزبان بن رستم ابن شروین .

ح ـ وعملت کتاباً فی المدارین المتحدین والمتساویین و سمیته بخیال الکسوفین عند الهند و هو معنی مشتهر فیما بینهم لایخلو منه زیج من ازیاجهم و لیس بمعلوم عند اصحابنا .

ط ـ و عملت کتاباً و سمیته فی امر الممتحن و تبصیر ابن کیسوم المفتتن اذ کان تعدّی طوره و جهل نفسه فی هذا الباب فجاء الکتاب فی ۱۰۰ ورقة .

ی ـ وعملت بسؤال احد المتبحرين فی التحاويل مقالة وسميتها باختلاف الاقاويل لاستخراج التحاويل فی (٣٠) ورقة .

يا ـ و بسؤال احد من شك فی جداول تعديل الشمس ولم يهتد لطريق تحليل حبش لها ، مقالة فی التحليل والتقطيع للتعديل فی (٧٠) ورقة .

يب ـ فی تهذيب الطرق المحتاج اليها فی استخراج هيئة الفلك عند المواليد و تحاويل السنين و غيرها من الأوقات مقالة فی (٦٠) ورقة .

يج ـ وللقاضی ابی القاسم العامری مفتاح علم الهيئة فی (٣٠) ورقة تضمن المبادی مجرّدة عن الاشكال .

يد ـ و عملت علی هيئة فصول الفرغانی لابی الحسن مسافر (؟) كتاباً سميته تهذيب فصول الفرغانی فی (٢٠٠) ورقة .

يه ـ وله كتاباً فی افراد المقال فی امر الاظلال استغرق هذا الفن فی (٢٠٠) ورقة (١) .

يو ـ وله عندما بحث عن تسوية البيوت كتاباً فی استعمال دوائر السموت لاستخراج مراكز البيوت فی اكثر من (١٠٠) ورقة .

يز ـ ولبعض منجمی جرجان مقالة فی طالع قبة الارض وحالات الثوابت ذوات العرض فی (٣٠) ورقة .

يح ـ و مقالة صغيرة فی اعتبار مقدار الليل والنهار فی جميع الارض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل .

ثم عملت فيما اتصل باطوال البلاد و عروضها و سموت بعضها من بعض .

ا ـ كتاب تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن فی (١٠٠) ورقة .

ب ـ و كتاب تهذيب الاقوال فی تصحيح العروض والاطوال فی (٢٠٠) ورقة .

ج ـ و كتاب تصحيف المنقول من العرض والطول فی (٤٠) ورقة .

د ـ ومقالة فی تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الارض .

ه ـ واخری فی تعيين البلد من العرض والطول كلاهما فی (٢٠) ورقة .

---

(١) درقاموس الاعلام كتابی بنام كتاب الاظلال آمده است و محتمل است همين كتاب باشد .

و ــ و مقالة فى استخراج قدر الارض برصد انحطاط الافق عن قلل الجبال فى (٦٠) ورقة .

ز ــ فى غروب الشمس عند منارة اسكندرية فى (٤٠) ورقة .

ح ــ فى الاختلاف الواقع فى تقاسيم الاقاليم فى (٢٠) ورقة .

ط ــ فى اختلاف ذوى الفضل فى استخراج العرض والميل .

ى ــ و كتاب الاجوبة والاسئولة لتصحيح سمت القبلة فى (٣٥) ورقة .

يا ــ وايضاح الأدلة على كيفية سمت القبلة فى (٢٥) ورقة .

يب ــ و تهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القبل فى (٤٠) ورقة .

يج ــ وفى تقويم القبلة بست (١) بتصحيح طولها و عرضها فى (١٥) ورقة .

يد ــ فى الانبعاث لتصحيح القبلة كان فى (٤٥) ورقة .

يه ــ وتلافى عوارض الزلة فى كتاب دلائل القبلة .

عملت فيما اتصل بالحساب

ا ــ تذكرة فى الحساب والعد بارقام السند والهند فى (٣٠) ورقة .

ب ــ كلاماً يتبعها فى استخراج الكعاب واضلاع ماوراء من مراتب الحساب فى (١٠٠) ورقة .

ج ــ و كيفية رسوم الهند فى تعلم الحساب .

د ــ فى انّ راى العرب فى مراتب العدد اصوب من راى الهند فيها فى (١٥) ورقة .

ه ــ وفى راشيكات الهند فى (١٥) ورقة .

و ــ وفى سنكلت الأعداد جاء نصفه فى (٤٠) ورقة .

ز ــ ترجمة ما فى براهم سدهاند من طرق الحساب فى (٤٠) ورقة .

ح ــ منصوبات الضرب .

و عملت فى الشعاعات والممر

ا ــ كتاباً سميته بتجريد الشعاعات والانوار (٢) عن الفضايح المدونة فى الأسفار فى (٥٥) ورقة .

ب ــ و مقالة فى تحصيل الشعاعات بأبعد الطرق عن الساعات فى (١٠) ورقة .

---

(١) قبلة بست ؟ (٢) اين كتاب را حاجى خليفه گويد براى شمس المعالى نوشته است .

ج ـ في مطرح الشعاع ثابتاً على تغير البقاع (١٥) ورقة .

د ـ و تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر في (٦٠) ورقة .

و عملت فيما اتصل بالالات والعمل بها

ا ـ كتاباً في استيعاب الوجوه الممكنة في صنعة الاصطرلاب في (٨٠) ورقة .

اين كتاب ظاهراً پيش از (٣٩٠) تأليف شده است .

ب ـ وفي تسهيل التصحيح الأصطرلابي والعمل بمركباته من الشمالي والجنوبي في (١٠) ورقة .

ج ـ وفي تسطيح الصور و تبطيح الكور في (١٠) ورقة .

د ـ وفيما أُخرج مافي قوة الاصطرلاب الى الفعل في (٣٠) ورقة .

ه ـ وفي استعمال الا صطرلاب الكرى (١٠) اوراق .

و عملت فيما اتصل بالازمنة والاوقات

ا ـ مقالة في تعبير الميزان لتقدير الازمان في (١٥) ورقة .

ب ـ في تحصيل الآن من الزمان عند الهند في (١٠٠) ورقة .

ج ـ و تذكرة في الارشاد الى صوم النصارى والاعياد . في (٢٠) ورقة .

د ـ في الأعتذار عما سبق لى في تاريخ الاسكندر في (١٠) اوراق .

ه ـ وفي تكميل حكايات عبدالملك الطبيب البستي في مبداءِ العالم وانتهائه في قريب من (١٠٠) ورقة .

و عملت في المذنبات و [ذوات] الذوائب

ا ـ مقالة في دلالة الآثار العلوية على الأحداث السفلية في (٣٠) ورقة .

ب ـ في ابطال ظنون فاسدة خطرت على قلوب بعض الاطباءِ في امر الكواكب الحادثة في الجوّ . في (٧٠) ورقة .

ج ـ ومقالة في الكلام على الكواكب ذوات الاذناب والذوائب . في (٦٥) ورقة .

د ـ ومقالة في مضيآت الجوّ الحادثة في العلو .

ه ـ ومقالة في تصفح كلام ابي سهل القوهي في الكواكب المنقضة في (١٥) ورقة .

و عملت

ا ـ كتاباً في تحقيق منازل القمر . في (١٨٠) ورقة .

ب ـ فى الفحص عن نوادر ابى حفص عمر بن الفرخان فى (٢٤٠) ورقة .

ج ـ ومقالة فى النسب التى بين الفلزّات والجواهر فى الحجم . فى (٣٠) ورقة .

د ـ و مقالة فى استخراج الاوتار فى الدائرة عواص (؟) الخط المنحنى فيها . فى (٨٠) ورقة .

هـ ـ و تذكرة فى المساحة للمسافر المقوى فى (١٠) اوراق .

و ـ ومقالة فى نقل خواص الشكل القطاع الى مايغنى عنه . فى (٢٠) ورقة .

ز ـ و مقالة فى ان لوازم تجزى المقادير لا الى نهاية قريبة من امر الخطين اللذين يقربان ولا يلتقيان فى الاستبعاد . فى (١٠) اوراق .

ح ـ و مقالة فى صفة اسباب السخونة الموجودة فى العالم و اختلاف فصول السنة فى (٤٥) ورقة .

ط ـ و مقالة فى البحث عن الطريقة المتعرفة المذكورة فى كتاب الآثار العلوية فى (٤٠) ورقة .

ى ـ المسائل البلخية فى المعنى المتعلقة بانكسار الصناعة ؟ فى (٧٠) ورقة .

يا ـ الجوابات عن المسائل الواردة من منجمى الهند فى (١٢٠) رقه .

يب ـ و الجوابات عن المسائل العشر الكشميرية .

وعملت فيما اتصل باحكام النجوم :

ا ـ كتاب التفهيم لاوائل صناعة التنجيم . (و آن بفارسى است و بسال (٤٢١) براى ابى الحسن على ابن ابى الفضل الخاصى كرده است . كشف الظنون .) (١)

ب ـ و مقالة فى تقسيط القوى والدلالات بين اجزاء البيوت الاثنى عشر . فى (١٥) ورقة .

ج ـ و مقالة فى حكاية طريق الهند فى استخراج العمر .

د ـ و مقالة فى سير سهمى السعادة والغيب .

هـ ـ فى الارشاد الى تصحيح المبادى أشتمل على النموذارات . فى (٥٠) ورقة .

و ـ و مقالة فى تبيين راى بطلميوس فى السالخداه . فى (٧) اوراق .

---

(١) مؤلف ، اين كتاب را بدو زبان فارسى و عربى در دو بار نوشته است وهردو را بنام ريحانه بنت الحسين يا بنت الحسن كرده است و مأخذ قول صاحب كشف الظنون معلوم نشد .

ز ـ و ترجمة كتاب المواليد الصغير لراهمهر [كذا].

و اما مايجرى مجرى الاحماض من الهزل و السخف :

ا ـ فقد ترجمت قصة وامق و عذرا.

ب ـ و حديث قسيم السرور و عين الحياة.

ج ـ و حديث او رمزد يار و مهر يار.

د ـ و حديث صنمى الباميان.

ﻫ ـ و حديث دانمه و كراميدخت حهلى الوادى. [كذا]

و ـ و حديث نيلو فر فى قصة ديبستى و بربهاكر.

ز ـ و قافية الالف من الاتمام فى شعر ابى تمام.

ح ـ و مقالة فى الاستنجار (١) فى قد الاشجار [كذا]

ط ـ و تحصيل الراحة بتصحيح المساحة.

ى ـ والتحذير من قبل الترك.

يا ـ والقرعة المصرحة بالعواقب.

يب ـ والقرعة المثمنة لاستنباط الضمائر المخمنة. شرح مزامير القرعة المثمنة

يج ـ و ترجمة كلب ياره وهو مقالة للهند فى الامراض التى تجرى مجرى العفونة

و اما فيما اتصل بالعقائد :

ا ـ فعملت كتاباً فى تحقيق ما للهند من مقالة مقبولة فى العقل او مرذولة فى (٧٠٠) ورقه. اين كتاب را بنام عبدالمنعم ابن على ابن نوع تفليسى كرده است وبسال (٤٢٣) در غزنه بانجام رسانيده است.

ب ـ و مقالة فى علة علامات البروج فى الزيجات من حروف الجمل فى (١٥) ورقة.

ج ـ و كلام فى المستقر والمستودع فى (١٠) اوراق.

د ـ و مقالة فى ناسد يوالهند عند مجيئة الادنى.

ﻫ ـ و ترجمة كتاب شامل فى الموجودات المحسوسة والمعقولة.

و ـ و ترجمة كتاب ما منجل (٢) فى الخلاص من الارتباك.

---

(١) اشتجار. ن ل.　　(٢) بى شبهه "يا تنجالى.

فاما ما عملته و ذهبت عنی نسختہ او سواده فکثیر . مثل :

ا ـ التنبیه علی صناعة التمویه وهی احکام النجوم .

ب ـ وتنویر المناهج(۱) الی تحلیل الازیاج .

ج ـ والتطبیق الی تحقیق حرکة الشمس .

د ـ والبرهان المنیر فی اعمال التسییر .

هـ ـ و کتاب تنقیح التواریخ و امثال ذلك . و کتب ناقص یامسودات که هنوز پاك نویس نشده است :

ا ـ القانون المسعودی (لکن آنرا در (۴۲۱) بنام مسعود ابن محمود بن سبکتکین باتمام رسانیده است . و آن کتاب در علوم هیئت و نجوم و جغرافیاست) .

ب ـ الآثار الباقیة من القرون الخالیة(۲) .

ج ـ الارشاد الی ما یدرك ولا ینال من الابعاد .

د ـ الکتابة فی المکاییل و الموازین و شرائط الطیار(۳) والشواهین .

هـ ـ جمع الطرق السائرة فی معرفة اوتار الدائرة .

و ـ تصور امر الفجر والشفق فی جهتی الشرق والغرب من الافق .

ز ـ تکمیل صناعة التسطیح .

ح ـ جلاء الاذهان فی زیج البتانی .

ط ـ تحدید المعمورة و تصحیحها فی الصورة .

ی ـ علل زیج جعفر مکنی به ابی معشر .

ابوریحان بیرونی برخلاف بعض دهات و نوابغ که درعصر خویش خامل ذکر زیسته اند او در حیات خود شهرت و معروفیتی بکمال داشته و چنانکه سابقاً دیدیم پادشاهان معاصر او قدر و منزلت او شناخته و هم حکما و دانشمندان عصر علو مقام او را در علم دانسته اند از جمله بدان سان که خود درضمن فهرست کتب محمد زکریای رازی و کتب خویش گوید : حکیمی چون ابونصر منصور بن علی بن عراق مولی

---

(۱) المنهاج .

(۲) آنرا پس ازاین تاریخ تمام کرده و بنام شمس المعانی قابوس کرده است . کشف الظنون . و این کتاب در ۳۹۱ آغاز شده و تا ۴۲۷ هنوز ناتمام بوده است . (۳) ظ ، فی الفیٔ

امیرالمؤمنین دوازده کتاب خویش بنام او کرده و ابوسهل عیسی بن یحیی المسیحی نیز دوازده کتاب ورساله باسم اونوشته‌است. کتب ابونصرمنصورعراق برین جمله‌است:

۱ ـ کتاب فی السموت.
۲ ـ کتاب فی علة تنصیف التعدیل عند اصحاب السند هند.
۳ ـ کتاب فی تصحیح کتاب ابراهیم بن سنان فی تصحیح اختلاف الکواکب العلویة
۴ ـ رسالة فی براهین اعمال حبش بجدول التقویم.
۵ ـ رسالة فی تصحیح ما وقع لابی جعفر الخازن من السهو فی زیج الصفائح.
۶ ـ رسالة فی مجازات دوائر السموت فی الاصطرلاب.
۷ ـ رسالة فی جدول الدقائق.
۸ ـ رسالة فی براهین علی عمل محمد بن الصباح فی امتحان الشمس.
۹ ـ رسالة فی الدوائر التی تحد الساعات الزمانیة.
۱۰ ـ رسالة فی البرهان علی عمل حبش فی مطالع السمت فی زیجه.
۱۱ ـ رسالة فی معرفة القسی الفلکیه بطریق غیر طریق النسبة المولفة.
۱۲ ـ رسالة فی حل شبهة عرضت فی الثالثة عشر من کتاب الاصول.

وکتابها و رسائل ابوسهل عیسی بن یحیی این است:

۱ ـ کتاب فی مبادی الهندسة.
۲ ـ کتاب فی رسوم الحرکات فی الاشیاء ذوات الوضع.
۳ ـ کتاب فی سکون الارض او حرکتها.
۴ ـ کتاب فی التوسط بین ارسطو طالیس و جالینوس فی المحرك الاول.
۵ ـ رسالة فی دلالة اللفظ علی المعنی.
۶ ـ رسالة فی سبب برد ایام العجوز.
۷ ـ رسالة فی علة التربتة (کذا) التی تستعمل فی احکام النجوم.
۸ ـ رسالة فی آداب صحبة الملوك.
۹ ـ رسالة فی قوانین الصناعة.
۱۰ ـ رسالة فی دستور الخط.

۱۱ ـ رسالة فی غزلیات الشمسیة .

۱۲ ـ رسالة نرجسیة .

وابوعلی حسن بن علی الجیلی نیز رسالهٔ موسومهٔ بمن وعن را بنام او کرده است .

در اینجا بی تناسب نیست مسائلی را که میان ابوریحان و شیخ الرئیس ابوعلی ابن سینا طرح شده نقل کنیم (۱)

سئوال اول که ابوریحان از شیخ الرئیس کرده ـ گوید که چون فلك از مرکز حرکتی ندارد و هم بسوی مرکز حرکتی ندارد بدان دلیل ارسطالیس خفت وثقل را درفلك اعتقاد نکرده است ولی آن دلیل برای ارسطاطالیس وفا بمقصود ندارد چه متصور است من حیث التوهم والامکان فلك را ثقلی باشد ولی ثقل آن موجب حرکت ومیل بجانب مرکز نباشد زیرا که هر جزء از اجزاءِ فلك با یکدیگر متشابه هستند بعداز فرض ثقالت در آنها هر گاه بالطبع بجانب مرکز متحرك شوند هیئت اتصالیه آنها ممانعت خواهد داشت وهم بواسطهٔ آن هیئات درحول مرکز واقف خواهند بود و نیز متصور است که فلك را خفتی باشد ولی خفت آن موجب حرکت و میل آن از مرکز نباشد زیرا که این حرکت وقتی متصور است که اجزای فلك از یکدیگر جدا و متفرق شوند و هم درخارج فلك خلائی موجود باشد تا آن اجزاء در آن خلاء متحرك شوند یا متمکن آیند وچون درنزد ما مبرهن ومحقق شده است که تفرق اجزای فلك ممتنع وهم وجود خلاء محال است لاجرم فلك مانند جرم ناریست که خود محصور ومجتمع درمکانی باشد که خروج آن از آن مکان غیرممکن است . حاصل آنکه خفت وثقل فلك مستلزم آن محالات که پنداشته است نخواهد بود (پس ازمطاوی اینعبارت ظاهر گشت که ابوریحانرا از اعتقاد خفت و ثقل فلك انکار و امتناعی نیست وازلوازم آن عقیدت آنست که برحسب اقتضای خفت و ثقل فلك مبدء میل مستقیم تواند بود و با آنکه حرکت مستدیره از آن مشاهدت میشود لازم آید که فلك مبداء میل مستقیم و میل مستدیر باشد و جسم واحد مبداء دو حرکت مختلفهٔ بالذات بشود فلهذا ابوریحان از آن ایراد وارد

(۱) اسئله واجوبهٔ فوق ازنامهٔ دانشوران نقل شده است و آن ترجمهٔ مرحوم حاج میرزا ابوالفضل ساوجی حکیم است لکن در کتاب اغلاط کثیره پیدا شده است که ما بقدر مقدور در اصلاح آن کوشیده ایم وشاید هنوز غلطهای دیگر برجا مانده باشد .

تفصی جسته گوید) واما حرکته المستدیرة فقد یمکن اه . یعنی ممکن است که فلك بالذات وبالطبع مبداء حرکت مستقیمه بود وبالقسر والعرض مبداء حرکت مستدیره باشد چنانکه در کواکب اینمعنی موجود است چه بالذات از مشرق بمغرب روند و بالقسر از مغرب بمشرق آیند(۱) و اگر کسی گوید که کواکب را حرکت عرضیه اصلاً نباشد زیرا که آنهاجز حرکت مستدیره حرکت ندارند ودرحرکات مستدیره تضادی نیست تا آنکه بگوئیم یکی بالذات ودیگری بالقسر است . پس در جواب گوئیم تمویه و تدلیس در قول چنین معترض واضح وروشن است چه هردانا میداند که ازبرای جسم واحد دوحرکت طبیعیه ممکن نیست که یکی بجانب مشرق ودیگری بجانب مغرب باشد پس در اینصورت منظورمعترض تشاجر درلفظ بوده است بااتفاق درمعنی زیرا که معترض موافقت دارد باما درجمع نبودن دوحرکت مستدیرهٔ مختلفه درجسم واحد من حیث الذات والطبیعة که این عین معنی ضدیت است ولی انکار و امتناع دارد در چنین مقام از استعمال لفظ ضد و این نزاعی است در اصطلاح پس باید بمعانی رجوع نمائیم .

جواب شیخ الرئیس ـ مقصود و مطلوب ما آنست که معلوم کنیم که فلك نه خفیف است و نه ثقیل خدایت یاری کند که درآن باب باما یاری کردی و معاونت آوردی چه خود مقدماتی بیان کردی و درطی آنها مسلم داشتی که فوق فلك موضعی نیست تا بجانب آن حرکت نماید و هم ممکن نیست بسوی تحت متحرك شود از جهة اتصال اجزاء آن . من خودمزیداً علیهذا میگویم که فلك نمیتواند بجانب تحت متحرك شود وهم در تحت فلك موضع طبیعی نیست که بتواند درآنجا متمکن گردد امتناع و استحالهٔ آن امر بمشابه ایست که هرگاه اتفاق وافتراق آنرا که ازمحالات است روا دانیم معهذاممکن نیست که آنحرکت بوجود آید زیرا که آنحرکت بواسطهٔ مدافعت ومزاحمت مؤدی میشود بانتقال وخروج جمیع عناصر ازمواضع طبیعیهٔ خود و این رامعالم الٓهیه جائز نمیدارد و دلایل طبیعیه ممکن نمیشمارد و باوجود آنها مؤدی میشود براثبات خلاء و این در مذهب طبیعیین محالست پس از برای فلك نه در تحت و نه در فوق موضعی طبیعی نیست که فلك بجانب او حرکت نماید نه بالفعل والوجود ونه بالامکان

---

(۱) ظاهراً عبارت چنین است : بالذات ازمغرب بمشرق روند و بالقسر ازمشرق بمغرب آیند .

والوهم زیراکه جواز این حرکت مؤدی میشود برمحالات شنیعه و قبیحه که بیان کردیم یعنی حرکت عناصر مجموعاً ازمواضع طبیعیهٔ خود وهم مؤدی میشود بروجود خلاء و باطلتر از شیئی که امکان وجود آن بالفعل و بالوهم و بالامکان متصور نیست چه خواهد بود . پس خود تسلیم داشتی که از برای فلك در فوق و تحت موضع طبیعی نیست و چون اینمعنی ترا مسلم گشت از ترتیب مقدماتی گزیر نباشد پس صغرائی قرار داده گوئیم که فلك جسم است و بنابرقول حکما هرجسم را موضعی طبیعی است بس بحکم نوع اول ازشکل اول چنین نتیجه حاصل میشود که فلك را موضع طبیعی است سپس قیاس وضعی منفصلی ممهد و مرتب داشته گوئیم موضع طبیعی فلك یا فوق است یا تحت است یا در موضعی است که خود بالفعل درآنجاست بعد ازآن بقانون قیاس استثنائی فوق و تحت را خارج میکنیم پس نتیجه میدهد که موضع طبیعی فلك موضعی است که بالفعل در آنجاست و هرچیزیکه درموضع طبیعی خود است نه خفیف است بالفعل و نه ثقیل و فلك در موضع طبیعی خود است پس فلك نه خفیف است و نه ثقیل و ما خود برای اثبات این مدعا که هرچه در موضع طبیعی خود است خفت وثقل ندارد برهان آوریم . اما در باب خفیف گوئیم که خفیف عبارت ازچیزیست که حرکت نمایدبسوی موضع طبیعی خود صعوداً و ممکن نیست چیزی که درموضع طبیعی‌خوداست بسوی موضع طبیعی‌صعود نماید زیرا که باوجودآن ایرادات و محالات شنیعه شناعتی دیگر وارد میشود وآن اینست چیزی که در موضع طبیعی خود است در موضع طبیعی خود نباشد و هذاخلف . واما در باب ثقل گوئیم که ثقیل عبارت از چیزی‌است‌که بالطبع بجانب سفل حرکت نماید واسفل خود موضع طبیعی ثقیل است زیراکه چیزی که حرکت طبیعی نماید بموضعی پس حرکت آن متحرك بموضع طبیعی خود خواهد بود ؟ و بیان اول را اعادت دهیم و گوئیم هرچیزی که در موضع طبیعی خود باشد ثقیل بالفعل نخواهد بود پس زمانی که این سخن را باآن نتیجتین مقدمتین منضم نمودیم حاصل میشود از مجموع مقدمتین اینکه هرچیزی که درموضع طبیعی خود باشد نه ثقیل است بالفعل و نه خفیف و ثابت شد که مقدمهٔ ثانیهٔ صغری که فلك در موضع طبیعی خود است حق است وچون نظم منتج است پس نتیجه صحیح است و آن نتیجه این است که فلك خفیف و ثقیل نیست بالفعل و نیز

بالقوة والامکان و برهان این مطلب که فلك بالقوة والامکان نیز خفیف و ثقیل نیست آنست که هر خفیف و ثقیل بالقوه خفت و ثقل که از برای او ثابت کردند یا در تمام و مجموع آن شیئی است یا در اجزاء آن شیئی است نه در مجموع و تمام آن و اما خفت و ثقل که در تمام ومجموع پیداشده مثل اجزاء عناصر که در مواضع طبیعیهٔ خود متمکن و مستقرند پس آنها اگرچه بالفعل خفیف و ثقیل نیستند ولی بالقوه دارای خفت و ثقل خواهند بود چه ممکن است بحرکت قسریه از مواضع خود دور شوند وبعدازآن بمواضع طبیعیهٔ خودعود نمایند واما خفت وثقل که دراجزاء آن شیئ است نه درتمام ومجموع آن مثل کلیات عناصرزیرا که آنها برحسب کلیت (نه)خفیف می باشند نه ثقیل چه حرکت مستقیمه در کلیات عناصرغیرمتصوراست ؟ فبالضروره بواسطهٔ کرویت هرگاه نصفی از کرات عناصر صاعداً متحرك باشد لاجرم نصف دیگر هابطاً متحرك خواهد بود و آنچه برعدم خفت و عدم ثقل کلیات عناصر اقامت کردم اندکی ازبسیار و یسیری از کثیر است و هروقت خفت و ثقل در عناصر اطلاق شود منظور اجزاء آنست نه کلیات آنها پس گوئیم هرگاه در فلك خفت بالقوه و ثقلی باشد ناچار یا در کلیهٔ آن خواهد بود یا در اجزاء آن اما در کلیهٔ آنها متصور نباشد چه حرکت بجانب سفل و فوق ازکلیات فلك مسلوب ومنتفی است ودراین استدلال بیانات کافیهٔ آن دانشمند را محل اعتماد و تمسك دانسته بدان مشروحات اکتفا کردیم و اما دراجزاء آن نیز خفت و ثقل موجود نداند زیرا که خفت وثقل وقتی متصور شود که اجزای فلك باقتضای حرکت طبیعیه بمواضع طبیعیهٔ خود متحرك شوند وآن اجزا که بمواضع طبیعیهٔ خود میگرایندبردو گونه متصورشود. نخست آنکه ازموضع طبیعی خودمقسور(و)مهجورشده لاجرم بموضع طبیعی خودمعاودت مینماید. دوم آنکه درغیرموضع طبیعی تولدیافته بموضع طبیعی میل نموده تادر آن موضع متمکن گردد مانند جزءناری که ازدهن تولدیافته بجانب فوق متوجه و متحرك میگردد و هرگز ممکن و مقدور نیست که جزوی از فلك از موضع طبیعی خود بالقسر خارج شده باشد سپس بموضع خود معاودت کند و این معنی بس محالست چه مستلزم آنست که محرك آنجزء را ازموضع خود خارج نمایدواز قوهٔ امکانیه بیرونست که جزوی از فلك بالقسر از جای خود حرکت کند چه لازم است که

آن متحرك را محركی خارج از ذات آن موجود باشد و آن محرك خارجی از این دو خارج نیست چه یا جسم است یا غیر جسم و اما محرك خارجی که خود غیر جسم است از این دو بیرون نیست چه یا طبیعت است و یا عقل فعال و یا علت اولی و هیچیك را تحریك قسری روا نباشد اما طبیعت با اندك تأمل این معنی روشن گردد که خود جزء فلك را محرك بالقسر نتواند بود و اما علت اولی [و] عقل فعال درنزد علماء علم آلهی واضح ولایح است که آنهارا اینگونه تحریك در عقدهٔ امتناع است و امّا محرك جسمیه در صورت امکان بحکم وجوب بایستی اسطقسی از اسطقسات و یامرکبی از آنها باشد چه جسمی جز این خمسهٔ بسیطه (چهارعنصرو فلك) یامرکبی از چهار عنصرموجود نباشد . بالجمله اینمعنی پوشیده نیست هر جسم که خواهد محرك بالذات شود وفعلش بالعرض نباشد باید منفعل و متحرك را تماس نماید واین مسئله در مقالهٔ اولی از کتاب کون و فساد محقق و مبرهن شده است . الغرض ممکن نیست که محرك خارجی جزوی ازفلك را حرکت دهد جز در وقتی [که] با او بالقسر یا بالطبع تماس و اتصال یابد و امّا تماس بالقسر وقتی دست دهد که قاسر دیگری آنرا محرك شده بفلك متصل کندو آن قاسر را نیز محرك دیگری باید که خودبالطبع اولین محرکات باشد و اما تماس بالطبع پس آنهم بر دو گونه است یا نار بسیطه است و یامرکبی است که اجزاء ناریهٔ اوغلبه دارد امّا نار بسیطه پس ممکن نیست که بتواند جزوی از فلك را حرکت دهد چه جسم ناری در جمیع جوانب با جسم فلکی ملاقی و مماس است در اینصورت تحریك جزء معین مخصوص ترجیح بلامرجح خواهدبود. دفع ایرادرا این سخن تواند نمودکه قائل شویم در جزء متحرك ضعفی پدیدآمده است که آن ضعف مایهٔ انفعال و قبول اثرشده است و اینمعنی واضح است که ضعف خودبخود پدیدنیاید و از ذات فلك ناشی نباشد پس لاجرم آنرا مؤثر خارجی باید نقل کلام بمؤثر خارجی کنیم و گوئیم آن مؤثر یابالقسراست یا بالطبع و اما مرکبی که غالب باشد در آن اجزاء ناریه چون بکرهٔ اثیر برسد بنار صرفه مستحیل گردد وممکن نیست که بجرم فلك بپیوندد چنانچه مشاهدت میشود ازشهب و اگر بطؤی دراستحاله رود و دیرتر مستحیل شود باز وصول وتماس آن بجسم فلك غیرمقدوراست زیرا که اجزاء ارضیهٔ ثقیله که بااوست مانع است ازصعودش بذروهٔ اعلی

چه اجزاء ارضیه مادامی که محترق نشود و بنار صرفه مستحیل نگردد هرگز بفلک اتصال نتواند یافت وهر کس را ادنی تدّربی است داند که از برای نارصرفه و غیرصرفه مجاورت احیاز سایر عناصر ممکن و متصوراست ولی سایر عناصر را تمکن در حیزنار و وصول فلك غیر جایزاست و اما اسطقسات اخر پس کلیات آنها را تماس فلك جایز نیست زیرا که کلیات آنها چنانچه بیان کردم ازمواضع طبیعیهٔ خود منتقل نمیگردند واما مرکبات واجزاء اسطقسات تامحترق نشوند ونارصرفه نگردند بفلك واصل نتوانند شد و ناررا اگرچه بالفعل با فلك اتصال حاصل است ولی اوراهم چنانچه یاد کردیم در فلك فعلی و تأثیری نیست و برهان اینکه نار، ملاقی خود را از لباس خود عاری ساخته و از صورت خودتغییر میدهد و تفتیح و تفریق میآرد اینست که نارحار بالفعل است وحد حاراینست که ممازج باجنس خود ومباین باغیر جنس است، تفریق میکند مختلفات را وجمع میکنند متوافقات را پس زمانیکه نار برجسم منفعل قوی باشد تفریق میکند مرکبی را که از اجزاء مختلفه ترکیب یافتهاند و خود محض ممازجت بطبیعت ممازج منقلب نمی گردد ولی اورا بطبیعت خود منقلب میسازد و اما عنصر بارد قوت نار راندارد وشکی نیست دراینکه حار اشدّ اشیاءاست فعلا و اقوای اشیاء است تأثیراً وچیزیکه مستقر استَ در حیزطبیعی خوداقوای جنس خویش است و کلی قویتراست ازجزئی. پس اینمعنی روشن گشت که عنصرناری مادامی که درموضع طبیعی خودباشد هر جزئی که بآن ملاقی و مماس شود آنرا بطبیعت خود مستحیل سازد در اینصورت واضح ولایح است که هرگاه مرکبی باآن ملاقی شود اجزاء آنرا نیز بخود مستحیل مینمایدپس ظاهروواضح باشد ازاین مقدمات که ممکن نیست برای جزئی اسطقسات ومرکب آنها وصول برجرم فلكوزمانی که واصل نشد مماسنخواهد بود ودرصورتیکه مماس نباشد تأثیری نخواهد کرد پس نیست شیئی از جزئیات ونه ازمرکبات که مؤثر در فلك تواندشد ودرصورتی که کلیات و جزئیات اجسام چه بسایط چه مرکبات کهغیر افلاك باشند درفلك تأثیر نتوانند نمود وانفعال جسم فلكهم بخودی خود ممکن نباشد ازآنروی‌استثناء ایجاب مقدم که غیرفلك را تأثیری درفلك نیست حق‌است پس نتیجه که ممکن نیست فلك راکه منفعل شود ومتحرك شود بالقسرصحیح است وحق است

پس فلك نـه خفيف است ونه ثقيل بالقوه نه در كليه اش ونه در اجزائش و ثابت كرديم چنانكه خفيف و ثقيل نيست بالقوّه هكذا ثقيل و خفيف بالفعل هم نيست پس فلك خفيف وثقيل نيست على الاطلاق واين چيزيست كه اراده نموده بوديم بيان او را وچون برحسب براهين صحيحه مدلل ومبرهن داشتيم كه فلك خود بالفعل خفيف و ثقيل نيست وهم بالقوّه خفت وثقل را نشايد اينك با آن دانشمند دراينطريق مماشاة مسلوك داشته گوئيم اگر ترا هواى آنست كـه برفلك نام خفيف دهى رخصت و اجازت خواهد بود چه هر جسم كه برجسم ديگر طافى شود و برفراز آن جاى گيرد ازاطلاق نام خفيف بر آن باكى نباشد و ازآنروى توانى گوئى كه فلك اخف اجسام است بعدازآن گوئيم درطى سخنان خويش چنين آوردى كه حركت مستديره فلكيه ممكن است مر آنرا طبيعيه نباشد بلكه عرضيه باشد مثل حركت عرضيهٔ كواكب چنانچه كواكب برحسب حركت طبيعيه از مغرب بمشرق روند وباقتضاى حركت عرضيه ازمشرق بمغرب آيند و باين قول خود اعتراض آوردى كه حركت كواكب حركت مستديره است و چون حركات مستديره باهم متضاد نيستند بايد همه طبيعى بوده عرضى نباشند ودرجواب اين اعتراض اثبات ضديت مابين حركات مستديره نمودى اما اعتراض تو از اول بيجا بوده است زيرا كه كسيكه حركات مستديره را طبيعى ميداند دلايل ديگر براينمطلب دارد نه ازبابت عدم تضاد اثبات اينمطلب ميكند و اما اينكه در جواب آن اعتراض ما بين حركات مستديره خود اثبات تضاد نمودى بس مخدوش و بيمعنى است زيرا كـه ضديت مابين حركاتيست كه باهم در واقع بحسب جهة اختلاف داشته بـاشند و اختلاف جهة درفلك برحسب واقع نيست بلكه بحسب فرض است چنانچه مادرجهات سته شمرده ايم كه جهت فوق را باجهت تحت تقابل بدان سبب است كه مركز با محيط درواقع تغاير و تباين دارند اگر مركز بامحيط در واقع مختلف نميشدند و تغاير واقعى نـداشتند ما خود حركت ازمركز را نيز ضد حركت بسوى مركز نمى شمرديم .

(سئوال دويم) ارسطاطاليس چرا اقوال قرون ماضيه و مقالات احقاب سالفه را در باب فلك حجت قويه شمرده وطوريكه ايشان يافته و فهميده اند معتمد وموثق دانسته و در دوموضع از كتاب خود در اثبات فلك و دوران آن باقاويل ايشان تمسك

جسته اگر کسی متعصب و مصر بر باطل نباشد نبایستی بر آن مقالات بد آنمثابه اعتماد جوید چه اقاویل ایشان نا معلوم است و معلوم نمیشود از مقدار فلك مگر چیزی که خیلی کمتر از آنست که اهل کتاب گویند و چیزهائی که حکایت میشود از اهل هند و سایر امم در باب جبال بعداز تتبع و تحصیل ظاهرُ البطلان است زیرا که ایشان مشهودات خود را ضبط نموده اند و چنان دانسته اند که آنچه دیده‌اند همواره بدانحالت بوده و خواهد بود با آنکه بالمعاینه مکشوف گردیده است که آن جبال از طرق حوادث بر یك حال نمانده‌اند و دفعةً واحده یا بمرور ایام در آنها اختلاف و اختلال پدید آمده است پس نمیتوان حالات و کیفیاتیکه عندالمشاهده از برای ما مشهود بوده است [مؤبد] و مستدام شمرده شود پس شهادت اهل هند و سایر امم که در بارهٔ جبال بیان کرده‌اند بعینها شهادتیست که احقاب سالفه درباب افلاك بیان نموده اند (۱)

جواب شیخ الرئیس باید دانست که ارسطو اقوال سلف را از بابت اقامهٔ برهان بیان نکرده است بلکه محض مناسبت درخلال کلمات خویش از ایشان عباراتی آورده است علاوه بر این امر افلاك مثل امر جبال نیست زیرا که امم سالفه کلیات جبال را در حالتی که مصون و محفوظ از حوادث [بوده] مشاهده نموده‌اند ولی جزئیات آنها را اختلافات بهم رسیده و بعضی بر بعضی متراکم گردیده و اشکال آنها منهدم گشته و بالاتر از استشهاد ارسطو بر اقوال سلف استشهادیست که افلاطون در کتب خود در باب سیاسات وغیر ها آورده است و بالجمله چنین پندارم که تو خود آن اعتراض را از یحیی نحوی فرا گرفته باشی زیرا که او محض دوستی نصاری با ارسطو دشمنی میکرد و محض موافقت آنها با او مخالفت میورزید ولی هر گاه کسی در آخر کتاب کون و فساد که از مؤلفات یحیی است بانظر دقت تامل کند روشن و واضح میگردد که او را در آنمسئله که با ارسطو آغاز خلاف کرده است نهایت وفاق و اتفاق است و یا آنکه آن اعتراض را از محمدبن زکریای رازی فرا گرفته باشی که او زبان درازی و یاوه‌سرائی ورزیده است و از پیشهٔ خود که دیدن

---

(۱) عبارت متن این است و در ترجمهٔ تسامحی شده است : وما یحکی عن الهند و امثالهم من الامم فهو ظاهر البطلان عند التحصیل لتعاقب الحوادث علی سکان المعمور من الارض اما جملة و اما یوماً فیوماً و ایضا فان حال الجبال کلها کذلك فی القدم و شهادة الاحقاب بمثل تلك الشهادة مع ظهور الحدث فیها .

ابوال و برازات است دست کشیده و در بیان الهیات که بیش از اندازه اوست قدم‌نهاده
است بدیهی است هر کس از شأن و رتبه خویش تجاوز کند خود را رسواو جهل‌خود
راآشکار نموده‌است(و) نیل‌مقصود برای او غیرمقدور باشد و باید دانست اگرچه ارسطاطالیس
فرموده که عالمرا بدوی‌نیست ولی مرادش نه اینست که عالم‌رافاعل و موجدی‌نیست بلکه
مرادش آنستکه‌فاعل و موجدعالم‌منزه از تعطیل و تسویف‌است و این محل جای‌ذکر اینگونه
مطالب نیست واما اینکه گفتی‌اگر کسی‌متعصب نباشد اصرار [بر] باطل‌ندارد این خشم
و خشونت ازمانند تودانشمندی قبیح ونارواست زیرا که مطلب خالی ازدو وجه‌نیست
یا آنکه بر معنی اقوال ارسطو احاطت و اطلاع یافتهٔ و یا آنکه آگاه نگردیدهٔ اگر
واقف ومطلع نگشتهٔ پس تحمیق واستخفاف‌تو بهیچوجه‌محل وموقع‌نخواهد داشت واگر
اشعار و آگاهی یافته باشی بایستی‌عقل شریف ترا ازاینگونه سخنان منع نموده‌باشد
وگفتار و کرداری که عقل از آنها نهی دارد ناسزا و نارواست و از مانند تو دانشمند
شایسته و سزاوار نباشد . انتهی .

(سئوال‌سیم ابوریحان) ارسطوطالیس‌فرموده است‌که‌جهات جز شش نباشند
وسالك آن منهاج ازراه صواب زیاده دورافتاده چه مابطلان آنعقیدت‌را ازشکل‌مکعب
واضح وروشن مینمائیم چه مکعبی درمیان آوریم و برهرسطحی ازسطوح ششگانهٔاو
مکعبی نهیم‌پس شش مکعب ازشش‌جهة با شش سطح آن‌تماس کنند ولی چنان نیست
که‌جمیع اجزاءآن یك‌مکعب پوشیده مانده باشدبلکه‌ممکن است‌بیست مکعب‌دیگر
درمیان‌آوریم‌وبامکعب اولین‌ازجهت اضلاع وزوایاتماس کردند چه مابین‌هردوسطح
فصل مشترك‌خط‌است‌ومابین‌هر دوخط‌فصل‌مشترك نقطه است و اینمعنی واضح و روشن
است که آن شش مکعب جز بر سطوح ششگـانه تماس نکردند وخطوط و نقـاطی
از اولین مکعب بلا تماس مانده است پس‌ممکن است که بیست مکعب ازبیست
جهت دیگربااضلاع‌غیر متماسهٔآن تماس‌نمایند لاجرم‌مجموع آن مکعبات بیست‌وهفت
میشود پس چرا ارسطوطالیس جهات را درشش انحصارداده است . وهم برارسطاطالیس
ایراد دیگر واردآید چه ازبرای هرجسم جهات سته قائل شده است باآنکه در کره
جز سطح واحد نباشد وجهات درسطح واحد متصور نگردد .

جواب شیخ الرئیس : جهـات ذاتیهٔ جسم من حیث هو جسم مایحاذّی سطوح وی نیست ومایحاذی آنجهات فرضیه باشند زیرا که جهات سته که مقصود فلاسفه‌است عبارت‌است‌ازجهاتی که محاذی‌باشد بانهایات طول‌وعرض‌وعمق زیرا که ببرهان تناهی، اجسام متناهی است چنانکه درمقالهٔ ثالثه ازکتاب سماع طبیعی درذکر لانهایه محقق گشته پس این معنی ازجملهٔ ضروریات است که طول وعرض وعمق جسم متناهی است پس بالضروره از برای هریك ازخط طول وعرض وعمق [دو] نهایت پدید آید و جملهٔ آنها شش جهت بوده ومحاذی آنها زیاده ازشش نخواهد بود و چون ثابت گردید که خط طول را دونهایت است پس نهایتی‌که محاذی مرکز عالم است سفل‌گویند ومقابلش را علو نامند وازبرای جهات اربعهٔ باقیه درهر جسم اسمی نیست بلکه اسم بجسم حی اختصاص دارد پس آنجهت که حرکت قویه ازاوظاهر شود یمین گویند ومقابل‌آنجهة را یسار نامند و جهتی راکه محاذی نهایهٔ عمق جسم است از جانبی که انتقال و رؤیت بصری ازآنجهة است‌امام‌ومقابلش‌را وراء وخلف میگویندودرهرجسمی، اینجهات‌ست بالضروره موجود است ولی‌آن اسامی‌مخصوصه بجسم ذیروح اختصاص دارد وامااینکه گفتی کره را با آنکه جسم است جهاتی نیست بسی ناصواب است زیرا که اگر کره جسم باشد ازبرای اوطول وعرض وعمق خواهد بود و بالضروره متناهی است وازبرای هرسه ازاینها دو نهایت باشد که جملهٔ آنها شش جهت است و جهاتی که محاذی شش نهایت باشند بالضروره شش خواهند بود پس از تقریروبیان مااین شکل بوجودآید: ان الکرة جسم و کل جسم له طول وعرض وعمق وکل واحد من هذه الثلث‌له نهایتان فللکرة نهایات ست فلهاجهات ست و چون مقدم حق است پس توالی مجموعاً حق و نتیجه هم حق خواهد بود و چگونه ممکن است که جهة ذاتیهٔ جسم مایحاذی سطح اوباشد ومعلوم است که ازبرای کره جهاتی است ازجوانب اوکه بالمشاهده مختلف‌است چنانچه جهة قطب شمالی‌آن غیراز جهت جنوبی ومشرق و مغرب خواهد بود وهکذا هر جهت آن غیر از جهات دیگر است پس در کره جهت‌واحده نیست نه بالذات نه بالعرض واما اینکه بالذات نباشد چه روشن داشتیم که کره جسم‌است و هرجسم را جهات سته است واما اینکه بالعرض نباشد چه واضح کردیم که جهت جنوب آن

غیراز سایر جهات آنست واما بعضی اشکال که آنها را زوایا واضلاع است مانند مخروط و اسطوانه اگر چه آنها را بالفعل جهات سته نباشد ولی میتوانیم آنها را بتسطیح درآوریم و بعد از تسطیح صاحب جهات شوند پس آن اشکال اگر چه بالفعل صاحب جهات نیستند ولی بالقوة والعرض دارای آنها خواهند بود . بالجمله غرض از جهات سته همان است که فلاسفه گفته‌اند و آن درهر جسم موجود است چه آنجهاتیست که محاذی باشد بانهایات ابعاد ثلاثه ومقصود فلاسفه‌هم ازجهات اینست .

سئوال چهارم ابوریحان . چرا تشنیع کرده است ارسطاطالیس بر قول متکلمین که اجسام را ازاجزاءِ لایتجزی مرکب دانند وازچه راه پسندیده است قول حکمارا که اجسام را الی غیرالنهایه قابل انقسام میشمارند باآنکه شنایع اقوال حکما زیاده‌از فضایح عقاید متکلمین است چه بنابـر قول حکما که جسم را متصل واحد و منقسم الی‌غیرالنهایه میدانند لازم میآید که متحرك سریع لاحق متحرك بطیٔ سابق‌را ادراك نکند چه ادراك لاحق‌مرسابق را بر اینمعنی موقوف وموکول است که لاحق مسافت مابین را قطع کند تاخود باسابق به پیوندد وقطع آنمسافت مستلزم قطع اجزاءمسافت است وباآنکه آنمسافت اجزاء غیر متناهیه است چگونه متصورمیشود که قطع گردد پس لازم آید که هیچ لاحق بسابق نرسد . اینك دراین مورد چون لازم است ، اثبات آنرا مثالی‌آوریم هرگاه مابین شمس وقمر بعدی مفروض ومعین شود وهردودرآن‌بعد متحرك باشند نبایستی قمر شمس را ادراك نماید با آنکه سیر قمر از سیر شمس بسی اسرع است و حال آنکه نه چنین است بلکه بالمعاینه مشهود است کـه قمر شمس را ادراك نموده ازوی میگذرد اگرچه برقائلین‌جزء لایتجزی نیز شنایع و قبایحی وارد میآید چنانچه در نزد مهندسین معروف ومضبوط است ولی آنچه برحکما وارد آید شنیع‌تراست ازآنچه برمتکلمین وارد میشود پس‌چگونه ازواردات این دوفرقه خلاصی توان یافت ؟

جواب شیخ‌الرئیس . ارسطاطالیس درمقالهٔ‌سادسه‌از کتاب‌سمع‌الکیان‌فرموده‌است که‌اشیاءِمتصله‌مانندجسم‌وسطح‌وطول‌وحرکت‌وزمان‌وامثال‌آنهاازاجزاءِلایتجزی‌مرکب نباشندوبراثبات‌آنمدعابراهین‌قطعیه‌منطقیه‌بنحویکه‌مزیدی‌برآنهانتواندبوداقامه‌نموده

است و این اعتراض را نیز آن فیلسوف کبیر بر خود وارد آورده است و هم جوابی داده است ولی من خود در جواب آن ایراد که وی یاد کرده است و هم تو ذکر کردی میگویم باید دانست که ارسطا طالیس فرموده است که جسم منقسم است الی غیرالنهایه و مقصود وی از آن کلام نه آنست که اجسام را اجزاءِ غیر متناهیهٔ بالفعل باشد و جسم بالفعل منقسم باجزاءِ غیرمتناهیه میشود بلکه منظور از این انقسام آنست که هرجزءِ از اجزاءِ جسم‌را فی‌حد ذاته وسط و دوطرف است و در بعضی از اجزاءِ ممکن است که وسط از طرفین جدا و منفصل شود و در بعضی دیگر از نهایت صغر اینگونه فصل و انفصال بالفعل ممکن نیست ولی بالقوه امکان دارد و ایرادی که توخود آوردی بر آنکس وارد آید که جسم‌را منقسم باجزاءِ غیرمتناهیهٔ بالفعل میداند و کسی که قائل است براینکه بعض اجزاءِ جسم منقسم است بالفعل و بعض دیگر قابل قسمت بالفعل نیست بلکه قابل قسمت بالقوه است چنانکه بیان کردیم آن اعتراض بروی لازم نمی‌آید زیرا درصورتی که اجزاءِرا متناهی وغیر منقسمهٔ بالفعل بدانیم قطع مسافت میسر و ممکن است و این راهی است که میتوان از این راه از شناعت واردهٔ بر حکما، نه متکلمین خلاص و رهائی جست(۱) واما جوابی که ارسطا طالیس از آن اعتراض کرده است ومفسرین تفسیر نموده‌اند سفسطه و مغالطهٔ آن واضح و روشن است و اگر از اطناب و تطویل اجتناب و پرهیز لازم نمیبود هر آینه در این باب به بسط کلام و طول مقال راضی میشدم لیکن بعد از وضوح مقصود مناقشه در ظاهر عبارات از قانون مناظره خارج و از طریق صواب دور است.

سؤال پنجم ابوریحان ـ گروهی از حکما براین عقیدت بوده اند که ممکن است عالمی دیگر موجود باشد و آن عالم بااین عالم درطبیعت مختلف باشند ارسطاطالیس اقوال ایشانرا شنیع شمرده است ولی تشنیع وی بیموقع وبی‌محل است چه ما برطبایع و اسطقسات آنوقت اطلاع یافتیم که بالعیان آنرا مشاهده نمودیم چنانچه اکمه بروجود بصر آنوقت مطلع شود که از مردمان معنی بصررا فرا گیرد و اگر نه آن استماع بودی ندانستی که درعالم بصری وحاسهٔ خامسهٔ موجود است که الوان واضواءِ

---

(۱) عبارت متن این است : فهـذا هوالسبیل المؤدی الی السلوک بین الشناعتین اللازمتین فی کلاالطرفین .

و اشکال با آن مرئی و مشاهدت میشود بالجمله چه زیان دارد که عالمی موجود باشد مخالف اینعالم چنانچه گفتیم و یا آنکه با این عالم در طبیعت متفق و درجهات حرکات مختلف باشد ولی برزخی در مابین آن دوعالم باشد که هریك از دیگری محجوب ماند واشکالی که درصورت اتفاق طبیعت وارد آید این است که طبیعت واحده چگونه منشأ دوحرکت مختلفه و شاغل دو حیّز مختلف تواند بود و آن اشکال را بدین شکل رفع کنیم مثلاً چون تلی فرض شود اب ج که ب برفراز باشد والف وج برسطح ارض هرگاه ب را منبع دانیم از آن منبع آب از دوراه مختلف سرازیر شود و حال آنکه طبیعت آب واحد است چگونه طبیعت واحده بدوجهت حرکت کرده است ؟

جواب شیخ الرئیس ـ باید دانست گروهی گفته اند سوای اینعالم جسمانی عوالمی است که سراپا با این عالم اختلاف دارند ارسطورا با آن گروه سخن نیست و از رد و قبول آن قول یکسره خاموش است و گروهیرا که عقیدت آنست که سوای اینعالم عوالمی است که در آنعوالم زمینها و آسمانها و اسطقسات و احیاز است وآنها با این عالم در نوع و طبیعت موافق باشند ولی در تشخص مغایرت و مباینت دارند و آن گروه براثبات مدعای خویش اقامهٔ حجت کرده گویند اگر عوالمی و رای این عالم جسمانی نباشد ازچه روی بهذا اشاره کنند و لفظ عالم‌را بالف ولام مقید سازند و گویند هذا العالم و هذاالعنصر و تلك السماء پس از این الفاظ و از این کلمات مستفاد بلکه محقق میشودکه عوالم مطلق ممکن است وهذا العالم فردی از آنعالم مطلقه است وهرچیز که وجود آن درحیّز امکانست درقدرت الٓهیه ایجاد آن واجب و وجودآن لازم است پس بدان حجت مبرهن و محقق گشت که وجود عوالم کثیره واجب است فمن الضّرورة انّ [فی الوجود] عوالم غیرهذا . وبعضی از آن گروه آنعوالم‌را متناهی دانند و برخی غیر متناهی شمارند ولی با این اختلاف در اینمعنی اتفاق دارند که خلاءِ ممکن و ثابت است . ارسطو طالیس در کتاب السماءِ والعالم بر عقیدت این گروه تشنیع آورده است و حجتّ ایشانرا بچندین نقض باطل کرده است. نقض اول آنکه وجود عوالم کثیره در عقدهٔ امتناع است چه گروهی که آنهارا اعتقاد کرده اند ، اسطقسات آنعوالم را با عناصر اینعالم در طبیعت موافق شمرده اند

سپس آن فیلسوف کبیر گوید هر گاه چنان باشد که ایشان گفته‌اند بایستی اسطقسات آنعوالم که درآن احیاز ساکن میباشد بالقسر از اینعالم بدان عوالم شتافته و در آن احیاز ومواضع بالقسر جای گزیده باشند چه بافرض اتفاق در طبیعت خروج آنها از احیاز طبیعیه خود واستقرار آنها دراحیاز دیگر بایستی بالقسر باشد واینمعنی روشن است که بالقسر آنگاه بود که بالطبع سابق باشد وچون چنین باشد میباید آن اسطقسات نخست دراینعالم مجتمع ومتاحد شده سپس از آنجا رفته در احیاز قسریه جای گرفته باشند وحال اینکه آنگروه میگویند که آن عوالم ازاینعالم همیشه جدابوده‌اند وهیچگاه اجتماع واتحاد نداشته‌اند پس بنابر عقیدت ایشان که آنها را متفقة الطبیعة دانسته اند بایستی در وقتی از اوقات آنها مجتمع و متأحد شده باشند و هم بنابر عقیدت دیگر که آنها را متباین میدانند میباید درهیچگاه مجتمع ومتاحد نشده باشند پس لازم آید که آن عوالم غیرمتباین باشند دائماً زیرا که درطبیعت اتفاق دارند وهم متباین باشند دائماً زیرا که آنگروه باینمعنی تصریح کرده اند وهذا خلف. نقض دیگر آنکه آن اسطقسات درآن عوالم بالقسر جای‌دارند و قسر دائمی محال است پس میباید که آنها در وقتی از اوقات از آن احیاز قسریه مفارقت جسته باحیازطبیعیه درآیند و اینمعنی با تصریح ایشان بسی منافات دارد پس لازم آمد که اسطقسات آن عوالم بااسطقسات اینعالم غیرمجتمع وهم مجتمع باشند وهذا ایضاً خلف آخر. نقض دیگر آنکه هرچیز که برخلاف مقتضی طبیعت باشد آنرا از علتی گزیر نیست اکنون در آن علت سخن رانیم گوئیم هر گزنتواند بود که آن اسطقسات درحرکت قسریه علت یکدیگر باشند چه اینگونه حرکات قسریه بناگزیر میباید بعلتی منتهی شود که آن علت خود بالطبع محرك باشد ومراو را قاسری نباشد تا آنها را باحیاز قسریه برساند وآن حرکات قسریه را اینگونه علت چه از علل جسمیه و چه غیر جسمیه موجود نیست واما فقدان علل جسمیه بواسطه آنست که اجسام باسطقسات اینعالم انحصاردارد و آنها را مواضع طبیعیه همانست که در آنجا ساکن باشند پس از علل جسمیه علتی فراهم نیست که منشاءِ اینگونه تحریکات قسریه شود و اگر جسمی سوای اجسام اینعالم فرض شود که منشأ آن تحریکات باشد درحیّز امتناع و خلاف خواهد بود و

در تصحیح این رأی مارا قولی است که بعد از این بیان میکنیم و اما فقدان علل غیرجسمیه بواسطه آنستکه چیزهائیکه جسم نیست و فلاسفه آنها را طبیعت و عقل وعلت اولی نامند آنها مایهٔ انتظام واستقرار نظام باشند و این گونه حرکات قسریه که موجب اختلال نظام است هرگز از آنها بوجود نیاید پس واضح گردید که علت چه جسمیه وچه غیرجسمیه دراین باب مفقود و معدوم است و هرگاه گویند چه میشود که در اینباب علت عرضیه مثل بخت و اتفاق فراهم شده و مایهٔ آن حرکات قسریه شده باشد گوئیم که علل‌عرضیه درپایان‌بعلل ذاتیه منتهی میشود و چون‌معلوم کردیم که‌علت ذاتیه فراهم نتواند بود بالضروره علت‌عرضیه نیز فراهم نخواهد بود وهرگاه کسی را بتحقیق اینمعنی رغبتی است بکتاب سمع الکیان که تألیف فیلسوف است رجوع کرده ودرمقالهٔ ثانیه برمطلوب ظفر یابد ویا بکتاب ما که درتفسیر مقالهٔاولی از کتاب باطانوسیقا[۱] که در مابعد الطبیعیات سخن رانده ایم تأمل نماید و هر دانا میداند که وجود آن تحریکات بدون علل ذاتیه و علل عرضیه که عوام الناس آنرا اتفاق مینامندهرگزموجود نتواند شد ودر ابطال عقیدت عوام‌الناس خواص‌دانشمندان سخن رانده اند ما بدانها اکتفا کرده از آن سخن درگذشتیم. فالحاصل چیزی که علت ذاتیه وهم علت عرضیه وهیچ علت دیگرندارد موجود نتواند بود پس‌عوالم کثیره که درطبیعت بااین عالم موافق باشد البته موجود نخواهد بود اینك درآنچه مطلوب بود استیفاء سخن‌کردیم. اکنون مکشوف میداریم‌که جسمی‌که‌سوای اجسام‌عنصریه باشد وباآنها درحرکات وهم در کیفیات مخالف باشند موجود نیست اما حرکات‌بواسطهٔ آنکه‌برحسب‌تقسیم‌عقلی‌ازاین‌دوبیرون‌نیستند‌مستقیمه و‌مستدیره‌مستقیمه‌نیز ازاین سه بیرون نیست یا ازمرکز است به محیط یا ازمحیط است بمرکز، یا برمرکز مرور دارد وازآن میگذرد واین قسم آخرین نیز از این دو بیرون نیست یا باستقامت بر مرکز مرور دارد و یا آنکه از مایحاذی محیط بر مایحاذی مرکز می گذرد و اینگونه حرکت‌دراین عالم کون و فساد موجود نیست چه حرکات طبیعه‌آنست که از نهایتی ابتدا نموده به نهایتی انتها جوید و بیان این مطلب در کتاب ارسطاطالیس

(۱) ظ • ماطافوسیقا .

خصوصاً در مقالهٔ خامسه از کتاب سماع طبیعی وشروح آن و بعضی از اوضاع وتعالیق مامضبوط است اما کیفیات بواسطهٔ آنکه بحس ادراك شود جز نوزده نباشد و این را فیلسوف در مقالهٔ ثالثه از کتاب نفس شرح کرده است و مفسرین مثل ثامسطوس(۱) واسکندر وغیراینها تفسیر کرده اند واگر نبودمخافت‌تطویل من بسط میدادم قول او را ولی شمهٔ ازآن بیانات ذکر میکنم . طبیعیین گفته اند مادامی که نوع اخس بجمیع کمالات ممکنه آراسته نگردد در شمار نوع اکمل نیاید و داخل در نوع اعلی(۲) نشود و همچنین نوع عالی تااستیفاء کمالات نکند نوع اعلی نشود مثلاً صورت جسمیهٔ که نوع اول انقص اخس است مادامیکه طبیعت جمیع خصایص کیفیات جسمیه را که موجود دراین عالم است بآن عطا نکند او را بنوع ثانی که اشرف است بالاضافه مثل صورت نباتی نمیرساند و همچنین صورت نباتی مادامیکه طبیعت جمیع خصایص نباتیت را مثل قوهٔ غاذیه و نامیه و مولده و سایر کمالات دیگر که درسابق اخس بود در آن استیفاء نکند او را بمرتبهٔ حیوانیت نمیرساند و مرتبهٔ حیوانیت‌منقسم است برحس و حرکت ارادیه پس مادامیکه برای صورت حیوانیه جمیع خصایص اینمرتبه حاصل نشود تعدی ازآن مرتبه بمرتبهٔ ناطقیت نخواهد شد پس طبیعت در عالم موالید جوهر ناطقی تحصیل کرده‌است پس بالضروره جمیع‌قوای حسیه را بکمالها وتمامها باو داده تاقابل قوهٔ نطقیه شده است پس‌این‌نوع ناطق مدرك جمیع محسوسات است پس محسوسی سوای مدرکات باطن(۳) نخواهد بود و چون آن مدرکات درآن نوزده انحصار دارد پس به یقین میدانیم که جسمی که درآن کیفیتی باشد که سوای آن نوزده است‌نخواهد بود والا ادراك میگردد پس عالمی که مخالف این‌عالم باشد در کیفیات جسمیه‌موجود نخواهد بود . نقض دیگر آنکه آن گروه گفته‌اند که هرچه وجود آن ممکن است بایستی موجود باشد هر گاه چنان باشد که گفته‌اند بایستی غیر متناهیه موجود باشد و علم بایستی از اشیا ممکن نباشد(۴) و آنچه فرقهٔ سوفسطائیه گفته اند ثابت باشد و معالجهٔ آن اشخاص بمسائل علمیه نخواهد بود بایستی بادویهٔ طبیه معالجت ورزند **سؤال ششم** ابوریحان . ذکر کرده‌است ارسطو درمقالهٔ ثانیه‌که شکل بیضی وعدسی

---

۱ ـ ثامسطیوس (themistius).   ۲ ـ ظ ، عالی.   ۳ ـ ظ ، ناطق.   ۴ ـ ؟

محتاجند در حرکت مستدیره بموضع خالی و کره احتیاج بموضع خالی ندارد و امر چنین نیست که مقرر داشته زیرا که شکل بیضی متولد است از دوران قطع ناقص بر قطر اطول و شکل عدسی از دوران آن قطع برقطر اقصر پس اگر درحین اداره از اقطاریکه این اشکال ازآنها تولد شده اند خلافی و انحرافی نشود عارض نمیشود چیزیکه ارسطاطالیس گفته است ولازم نمیشود براین دو شکل مگرلوازم کره زیرا که اگرمحورحرکت شکل بیضی‌را قطراطول قرار دهیم ومحورحرکت شکل عدسی‌را قطر اقصر نمائیم دوران خواهند کرد مانند کره ومحتاج نمیشوند بکمالی (٥) که خالی ازآن باشند ولکن اعتراض ارسطاطالیس و قول وی درصورتی صادق آید که ما قطر اقصر را(٦) محور بیضی قرار دهیم و قطر اقصر را محور شکل عدسی گردانیم و باوجود این ممکن‌است که حرکت کند بیضی برقطر اقصر و عدسی برقطر اطول ومحتاج برخلا نباشند بلکه هر کدام ازآنها متمکن شوند بتعاقب مانند اجرامی که در جوف فلك قرار گرفته اند وحال آنکه در فلك خلائی نیست بنا برقول اکثر ناس ومن از روی اعتقاد نمیگویم که شکل فلك اعظم کروی نیست بلکه بیضی وعدسی است زیرا که من اجتهاد کرده‌ام در رد این قول اجتهاد بلیغی ولکن از صاحب منطق متعجبیم .

الجواب دراین مسئله چه بسیار خوب متفطن شده و چه نیك اعتراض آوردهٔ خدایت عمر دراز ارزانی دارد من نیز دربعضی ازاوضاع آن ایراد وارد را بران فیلسوف یگانه اعتراض کرده ام ولی هریك ازشراح ومفسرین درآن مقاله ازجانب فیلسوف اعتذاری جسته اند و ازآن معاذیر چیزی که بالفعل در یاد دارم اینست که ثامسطیوس آورده است . گوید : شایسته و سزاوار آنست که سخن فیلسوف را براحسن‌الوجوه‌حمل کنیم وگوئیم مراد فیلسوف این بوده است که شکل کروی نسبت بسایر اشکال از هرجهة وهرباب بهتراست زیرا که بهیچوجه من‌الوجوه شکل‌کروی مستلزم خلاء نیست ولی در بیضی وعدسی بعضی حرکات متصور و ممکن است که مستلزم خلاءِ است چه هرگاه درشکل بیضی قطراقصر محور شود وبرآن قطرحرکت نماید خلاء لازم باشد وهمچنین شکل عدسی هرگاه برقطر اطول حرکت نماید از وجود خلاء گزیر نباشد پس مراد

(۱) ـ ظ،مکانی　　۲ ـ ظ ، اطول را .　　۳ ـ مراد ارسطو است .

فیلسوف همان است که بیان شد. من میگویم با آنکه آن اعتراض بروی وارد است و مناص و خلاصی ندارد آن اعتذار که ثامسطیوس آورده است قباحت و شناعت آن گفتار را از میان نمیبرد و ممکن است که اثبات کرویت فلک(۷) براهین قاطعه واضح و روشن شود ودلایل طبیعیه وتعالیمیه هندسه بسیار است باعتماد آنکه درمعالم ریاضیه ترامهارت وحذاقت زیاده است وهم در آن نواحی فضلائی فراهمند که درصناعت هندسیه رتبه بکمال دارند بدان ملاحظات از طول وتفصیل و بسط و تطویل اغماض شد. واما اینکه تقریر کردی که متصور است بیضی و عدسی حرکت نمایند و خلائی لازم نیاید و خود تنظیر آوردی باجرامی که در جوف فلک میباشند مانند تداویر و متممات و امثال آنها و(۸) همواره متحرك میباشند و بهیچوجه در آنجا خلائی نیست آن تقریر و آن تنظیر در اینمقام زیاده نامناسب است چه اجسام متحرکه در عالم کون وفساد را اجسام دیگریست که بایکدیگر تماس دارند اما فلک اگر عدسی باشد برقطر اطول حرکت نماید یابیضی باشد و برقطر اقصر حرکت کند بالضروره خلاء خواهد بود چه جسمی ماورای فلک نیست که متماس باجرم فلک باشد و وجود آن جسم مانع ازخلاء باشد چنانچه در اجسام موجودهٔ در حشو فلک اینحالت موجود است.

سؤال هفتم ابوریحان ــ ارسطاطالیس در ذکر جهات و تعیین آنها فرموده است که جهة یمین مبداء حرکت است در جمیع اجسام و بعد از این تحقیق امر را منعکس نموده و فرموده است که حرکت فلک از مشرق است زیرا که مشرق یمین است و این عکس جایز نیست و راجع میشود در مقام توضیح ببرهان دوری زیرا که موقوف میشود بنا باین تقریر معرفت مشرق بمعرفت یمین و معرفت یمین نیزموکول است بمعرفت مشرق بعد ازتوضیح وبرهان این قسمت که حرکت فلک چرا ازمشرق باشد زیرا که مشرق یمین و یمین نیز عبارت است از سمتی که مبداءِ حرکت باشد دراینحال اگر مشرق را یمین گویند ومبداءِ حرکت دراینصورت ضرری نخواهد داشت

جواب شیخ الرئیس ــ ثابت نکرده است فیلسوف بزرگ که ازبرای فلک حرکت از مشرق را بجهت یمین بودن مشرق ازبرای فلک بلکه ثابت کرده است این بیان که

---

۷ ــ شاید کلمهٔ (با) یا (ب) ساقط شده باشد. ۸ ــ ظ، که.

مشرق یمین است زیرا که حرکت فلك ظاهر است از مشرق وحرکت حیوان ظاهر است از یمین و فلك متحرك را نظیر حیوان قیاس کرده است پس صریح است قول او براینمطلب که مشرق چون مبداء حرکت فلك است یمین فلك باشد واین فقره ازجملهٔ محالات است که تواند عاقل قصد اثبات آن نماید که فلك متحرك است ازجانب مشرق بنابراین مطلب باید چنان دانست که مبداء حرکت فلك موضع مشرق خواهد بود بلکه مقصود فیلسوف از اینقول اثبات حقیقت یمین فلك است(۱).

سؤال هشتم ابوریحان ـ فیلسوف بزرگ ارسطاطالیس را عقیدت آنست که فلك را در حال حرکت حرارتی حاصل شود وسخونتی ظاهر گردد ماخودمیدانیم و واضح است درهرجسمی حرکت خود احداث حرارت نماید چنانچه سکون موجب برودت شود وجسم فلکی چون بحرکت سریعه متحرك شود ازآنروی در هوای مماس و مجاور خود حرارت مفرط احداث کند و عنصر نارمسمی بائیر ازآن هوای مسخن مکون گردد و درنزد هرعاقلی مکشوف است چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخین هوا و احداث حرارت بیشتر مینماید و این مطلب نیز واضح است که سریعترین حرکات درجسم فلك حرکت دایرهٔ معدل النهار است و بطیٔ ترین آنها مواضعی است که نزدیك دو قطب باشد و ماخود از برای توضیح مطلب که برهرکس محسوس و مشهود شود ازبراهین محسوسهٔ هندسیه برهانی آوریم و فرض میکنیم فلك را اب ج د. و دو قطب آن ا ب ومعدل النهار ج د ازآنروی که گفتیم چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخین آن زیادتر خواهد بود لازم آید که غلظت و ثخن نار متکون از هوا در نزد نقطتین ه. ز. بیشتر و زیاده تر باشد چه حرکت آن نقطتین اسرع از جمیع حرکات است و خود دورترین نهایاتند و چندانکه از این دو نقطه دورتر گردد بواسطهٔ بطوء حرکت، تکون نار کمتر وعنصرناری ضعیفتر باشد و بدین قاعده که مقرر داشتیم باید

---

۱ ـ ترجمهٔ وافی بمقصود نیست عبارت عربی این است : فمن المحال ان یقصد العاقل اثبات ان الفلك یتحرك من المشرق فان هذا مما لاشك فیه لانه من حیث یتحرك الفلك ابداً فهو مشرق بل قصد الفیلسوف ان یثبت مائیة یمین الفلك بعد اثباته الیمین بالانیه .

شکل ناری برصورت خارجین و شکل هوا برصورت داخله متعین و محصور شود (۲) باآنکه جمهور حکماءِ اولین وفاق دارند بر کروی‌بودن شکل نار همچنانکه اتفاق دارند بر کروی بودن شکل هوا چگونه ممکن است از برای ارسطو اتفاق براینقول و وفاق باحکماءِ سلف باآنکه‌چیزی که ماخوذ ازآن یاد کردیم مستلزم قول ماست.

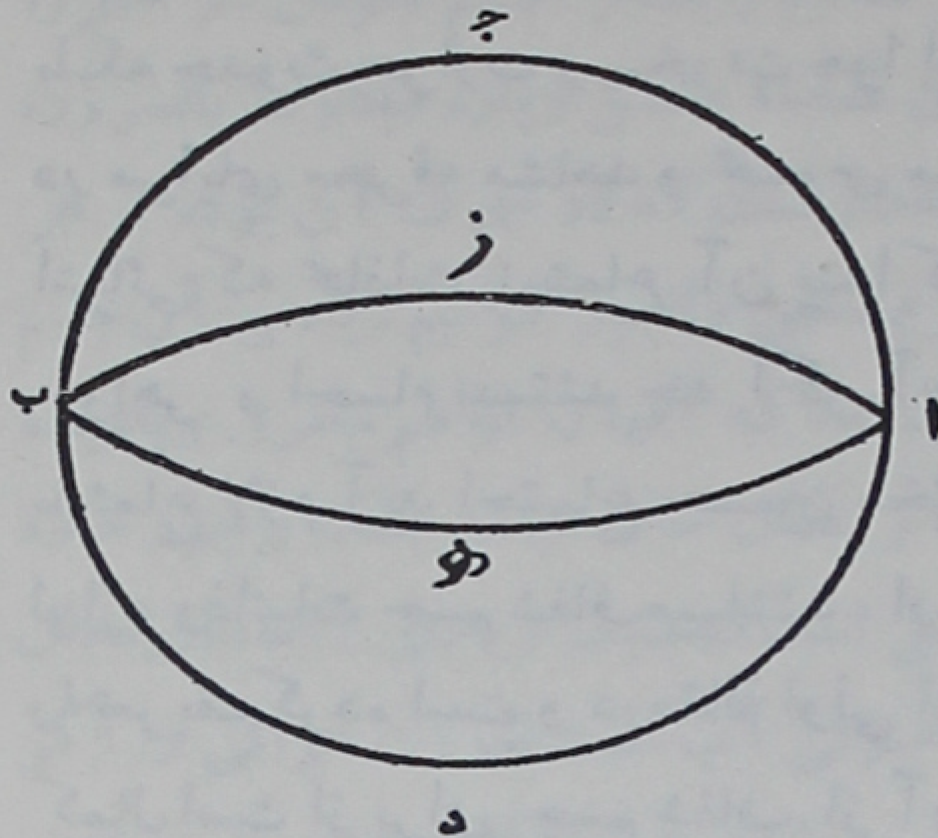
جواب شیخ الرئیس ـ در نزد اکثر از فلاسفه کرهٔ نار خود اسطقسی مستقل وعنصری اصل است که ازحرکت فلك متکون نگشته و ازعنصر دیگر منقلب نشده است و آنچه‌را آن حکیم بزرگ حکایت کرد بمذاهب گروهی مناسب است که هریك از عناصر اربعه‌را اصل مستقل نپندارد بلکه اصل ارکانرا در یکی یا دو یا سه عنصر انحصار داده و باقی را از آن متکوّن میدانند چنانکه ثالیس حکیم جز بعنصر آب قائل نیست و گوید عناصر دیگراز آب متکون میشود و از آن قبیل است فلنطس (۳) حکیم که بغیرازعنصر نارمعتقد نشده است وبدین عقیدت است اسکندروس (۴) حکیم که هوارا اصل عناصر دانسته ومابقی بزعم آنها از آن عنصر متکون گشته‌اند وگوید در عالم کون وفساد جوهر اول و عنصر اصل هوا بوده است سپس بجهت تأثیر کیفیت برودت درآن عنصر آب از آن متکون گشته وبسبب سخونتی که ازحرکت فلك در آن پدید آمده کرهٔ نار مسمی باثیر متولد گردیده اما حکیم اجل ارسطاطالیس اگرچه معتقد شده است که انقلاب و استحالهٔ جزئیات از عناصر با یکدیگر شاید بشود اما هریك ازکلیات عناصر اربعه را اصلی مستقل میداند و انقلاب آنها را بیکدیگر و تکون آن عناصر را از یکدیگر جایز نمی‌شمارد از این تقریر که ما نمودیم بهر عاقلی واضح و مبرهن است که اعتراض آن فاضل یگانه برارسطا طالیس و آنانکه بقول او قائل باشند وارد نیست بلکه رای و قول او مقدم براقوال سلف و خلف است وعین صواب. اینك در مقام تدقیق برآمده بتفصیل و تشقیق قول آن‌فاضل

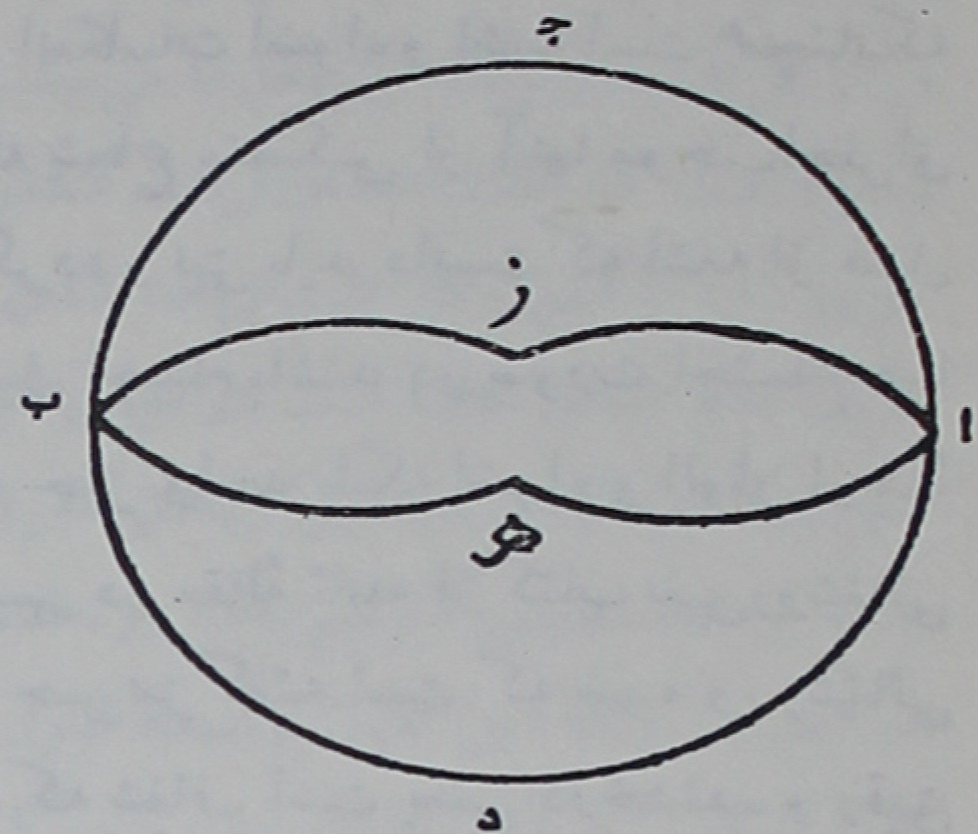
---

۲ ـ اماعلی‌رای‌الرواقیین وابی‌اسحق‌الکندی وابی ریحان‌البیرونی وصاحب‌الاشراق من‌المتأخرین هو انها تتکون من الهواء بواسطهٔ حرکته التابعه لحرکة الفلك فهی کرة تامة سطحها المحدب صحیح الاستدارة والمقعراهلیلجی الشکل‌ان‌تکونت فی‌محاذاة جمیع اجزاء الفلك وانما قلنا‌ان‌المقعر اهلیلجی لانها تتکون عندالمنطقة اکثر بسرعة الحرکه و تتدرج فی‌القلة الی‌القطبین. ا ه. شرح چغمینی.

۳ ـ هراقلیطس. ۴ ـ انکسیمانس.

فرزانه پرداخته گوئیم آن شکلیرا که بقاعدهٔ خود تشکیل دادی بسی از قانون صواب دور و ازطریقهٔ سداد مهجور است چه درشکلی که تووضع کردهٔ دوزاویه ه ز لازم آید





ولیکن برقیاس رای توشکل چنان باید که من گویم و آن این است که باید وصل شود قوس ا ـ ز بقوس ز ب بطریق استداره بدون اینکه در میان ز ب زاویهٔ بهمرسد و همچنین قوس ا ه با قوس ه ب باید بدین شکل باشد که مرتسم شد.

سؤال نهم ابوریحان ـ هرگاه حرارات از جانب مرکز متصاعد میشود پس چرا حرارت ازشمس و شعاعات بما میرسد و حقیقت شعاعات چه چیز است اجسامند یا اعراض و یا غیر آنها ؟

جواب شیخ الرئیس ـ بباید دانست که حرارات درعالم کون وفساد از مرکز صعود نمی‌نمایند چه حرکتی از برای حرارت با لذات متصور نیست جز بالعرض و بوساطت جسم متحرك آخر مانند شخصی که در سفینه بنشینند چه آن شخص در آن مکان بالذات ساکن است و بحرکت سفینه بالعرض متحرك میشود و نیز باید دانست که وصول حرارت از جرم آفتاب بدین عالم بطور نزول و هبوط نیست که از جرم آفتاب منفصل‌شده بدینجا هابط و نازل شود و مارا بر این دعوی وجوه چندیست . وجه اول چنانکه یاد کردیم اینست که حرارت را با لذات حرکتی متصور نیست وجه دویم آنکه از برای ما در اینمقام جسم حار متحرکی نیست که آن جسم خود بالذات حرکت نموده حرارت نیز بمتابعت آنجسم بالعرض حرکت‌نماید

وجه سوم آنکه جرم آفتاب را خود فی حد ذاته حرارتی نیست پس بدین وجوه ثلاثه واضح و روشن شد که حرارات در اینعالم کون و فساد ازعالم فوق نازل و هابط نمیشوند بلکه حدوث حرارت و سخونت هوا از جهت انعکاسات اضواءِ و اشعه است همچنانکه در مرایای محرقه مشاهد و محسوس میشود که شعاع منعکس از آنها موجب احتراق اشیائی که محاذات با شعاع آن پیدا کنند میگردد و نیز باید دانست که اشعه از قبیل جواهر و اجسام نیستند چه اگر آنها از قبیل اجسام باشند در صورت اجتماع هوا با شعاع لازم آید اجتماع جسمین مختلفین در حیز واحد بلکه اضواء و الوان ازجملهٔ لوازم وذاتیات جسم شفاف میباشند. ارسطاطالیس در مقالهٔ ثانیه از کتاب نفس روشنائی را تعریف کرده است و درمقالهٔ اولی از کتاب حس نیز گفته است که ضوء وروشنائی کمال است از برای جسم شفاف از آن جهت که شفاف است یعنی درخشنده و رقیق

سؤال دهم ابوریحان از چه روی انقلاب و استحاله از برای بعضی از اشیاء وعناصر بر بعضی دست میدهد که هر یك از آنها منقلب و مستحیل بدیگری میشوند آیا انقلاب و استحاله بر سبیل مجاورت است بعضی را بر بعضی یا بر سبیل تداخل است در خلل و فرج یکدیگر باین معنی که بعداز امتزاج عناصر صورت اصلی باقی ماند واز فرط ممازجت در ظاهر شیئی واحد نماید یا آنکه بر سبیل تغیر و تبدل است اینك مثال میزنیم بر هوا و آب ، پس آب هر گاه مستحیل بر هوا شود (۱) حقیقتش متغیر شده و بالحقیقة هوا میشودیا اینکه متفرق میشود در هوا بدانسان که بحس در نیاید پس از شدت امتزاج اجزاء مائی مستقلاً مرئی نمیشود.

جواب شیخ الرئیس. استحالات بعض اشیاء بر بعض دیگر چنانکه خودمثال آوردی استحالهٔ آب برهوارا اینچنین نیست که اجزاء آب متفرق درهوا گشته از فرط اختلاط بحس در نیاید بلکه حقیقت استحاله در نزد حکمای طبیعین آنست که ماده وهیولای آب که قابل هرگونه صورت است صورت آبی را از خود خلع نموده کسوت هوائی بر خود پوشد و اگر کسی بخواهد اینمطلب رابطور تحقیق بشناسد نظر کند در تفسیر مفسرین از کتاب کون و فساد و کتاب آثار علویه و مقالهٔ ثالثه از کتاب سماء والعالم من نیز بتقریر آنمطلب بطرزی که حکماء فرزانه بتحریر بیان آورده‌اند

(۱) ظ . کلمهٔ آیا در این جا سقط شده است .

مبادرت جویم و بر مثال استقرائی که با او قول خود را ثابت نموده انـد متعرض شده میگویم اگر قمقمه ضیقةالراس را از آب مملو نمائیم و بعداز محکم نمودن سر ، او را در آتش‌شدیدی بگذاریم‌معاینه می‌بینیم که آن قمقمه منشق وپاره میشود . بالضروره معلوم است که علت انشقاق زیاده گشتن آن مقداریست که در جوف آن بوده از هر سوی . وما اکنون در علت زیاده شدن آن جرم سخن رانیم و گوئیم زیادتی آن‌جسم یا بواسطه تخلل خلاء است در میان اجزاءِ او بمثابهٔ که آنها را از هم متفرق وپاشیده نموده یا این که سبب این زیادتی تفرق اجزاء و تخلل خلاء نیست بلکه وجود خلاء ممتنع و محالست‌پس گوئیم بالضروره قسم‌دویم‌حق است‌که‌سبب زیادتی آنمقداروتخلل خلاءنیست‌بلکه این تغییر بواسطهٔ قبول‌نمودن هیولی آب است صورت هوائی را اگر گوئید که بر قمقمهٔ هوائی چیزی‌دیگر از خارج داخل شده‌فی‌الجمله موجب‌زیادتی مقدار جسم محاط او گردیده است‌جوابش اینست که دخول‌شیئی خارج در قمقمه‌محال است زیرا ظرفی که مملو و پر است تا اینکه از او چیزی خارج نشود متصور نیست چیزی بر آن داخل شود و ممتنع است که از قمقمه مشدودةالراس آب خارج شود و من معاینه دیده‌ام قمقمهٔ صغیره را محکم نموده درآتش گذاردیم زمانی نگذشت‌که منشق گشته و هر چه در جوف آن بود مستحیل به آتش شده بود ومعلوم است آبی که در او بود ممزوج بشیئی دیگر نشده که اجزای آن متفرق و بدانواسطه متغیر گردد زیرا که اول درقمقمه ناری نبود وبجهت نبودن منفذ امکان دخول شیئی خارج هم نداشت که ثانیاً داخل شده باشد پس معلوم است که استحالهٔ آب بر آتش بواسطهٔ انقلاب ذات او بوده است بهوا و آتش نه بر سبیل تفرق اجزاء وی و من مثال آوردم ازجهت تأیید قول ارسطاطالیس در کون و تغیّرازجزئیات طبیعیه و اکتفانمودم‌بآنقدر از آنروی که مجال بسط و تطویل نبود .

تااینجا بود سئوالات‌وجوابات ابوریحان وشیخ‌الرئیس‌که از کتاب سماء والعالم ارسطاطالیس بود و اکنون مینگاریم‌هشت مسئله دیگر کـه ابوریحان خود سئوال کرده وجوابات شیخ الرئیس را :

سئوال اول ابوریحان : هر گاه شیشهٔ صافی که مدور باشد ازآب زلال مملو

[کنیم[1] در احراق و سوزانیدن اجسام محاذیهٔ خود [قائم مقام بلور مدور است] (۱)
بخلاف عنصر دیگرچه اگر آب را ازشیشه بریزیم وهوا درجای آن قرار گیرد بهیچوجه
آن اثر از وی بروز نمیکند. جهت احراق آن با آب ونسوزانیدن بی آب چیست ؟

جواب شیخ الرئیس: چون آب جسم کثیف صیقلی است و درحد ذات خود صاحب لون قلیل است وهرچیزیکه باین صفت باشد شعاع از وی منعکس گردد پس بدینجهت شعاع ازشیشه مملواز آب منعکس شده وازانعکاسات متراکمهٔ قویه، اجسام محاذی خود را میسوزاندبرخلاف هواکه بواسطه شفافیت ولطافت صاحب شعاع نمیشود وانعکاسی که موجب احراق است بعمل نمی آید.

سئوال دویم ابوریحان: طایفهٔ گویند که عناصرار بعه متحرکند بجانب مرکز ولی هر کدام اثقل است زودتر بمرکز میرسد و هریك سبکتر دیرتر. طایفهٔ دیگر گویند که ارض و ماء متحرکند بمرکز و هوا ونارمتحرکند از مرکز بمحیط. قول کدامیك ازاین دوفرقه صحیح ومطابق واقع است ؟

جواب شیخ الرئیس: قول طایفهٔ اولی باطل واز صواب و سداد دور است چه اگر عناصر اربعه موافق قول آنها بجانب مرکز حرکت طبیعی نمایند از دو وجه بیرون نیست زیرا که وصول بر مرکز برای آنها یا ممکن است و یا غیر ممکن وجه اول که وصول بر مرکز برای آنها ممکن باشد صحیح نیست بواسطه اینکه سوای حرکت قسری که از صواعق و غیره است الی آلان برای احدی مشهود نیفتاده که ناری ازمحیط حرکت طبیعی نموده بمرکز رسیده باشدواماوجه دویم که وصول بمرکز برای آن ممکن نباشد کاشف است بر مطلوب ماچه متصور نیست که عنصری بموضعی حرکت بالذات نماید وهیچگاه بدانموضع نرسد. اکنون ماخود آن گروه رابخطابات حکیمانه مخاطب میسازیم ونخست گوئیم شما که جمیع عناصررا بجانب مرکزمتحرك پنداشته اید در خصوص نار متصاعد چه عقیدت دارید صعود آن بجانب فوق از روی طبیعت وذات است یابواسطه محرك وقاسریست خارج ازطبیعت. بدیهی است که بدین صراحت ببطلان قول خود اعتراف ننموده وشق اول را اذعان نخواهید کرد ومانیز درشق دویم ازشق اول اعراض نموده گوئیم بدان قاعده که سابق یاد کردیم اگرحرکت ناربجانب

---

(۱) عبارت عربی این است : قامت مقامت مقام البلور المدور فی الاحراق .

فوق از روی قسر و قهر باشد قاسر دیگری باید که از خود بالطبع متصاعد بوده ونار را قسراً همراه ببرد واین بقول ایشان خلاف وغیرممکن است چه‌عقیدت ایشان آنست که هیچ عنصری ازعناصر اربعه بجانب فوق بالطبع متحرك نیست و هم گوئیم که‌آن قاسر جرم فلك واجزاءِ فلك نیز تواند(۱) بود زیرا که این قسر موقوفست بر حر کت مستقیمه وچنانچه گذشت حر کت مستقیمه برفلك روا نیست فبالضروره چاره ندارید جز اذعان نمودن وعقیدت آوردن براثبات وجود جرم متصاعد بالطبع دراینعالم ومارا جز ازاثبات آن مقصودی نیست .

سئوال سیم ابوریحان : ادراك باصره چگونه است چرا ادراك میکنداشیائیرا که درزیر آب است وحال اینکه آب ازاجسام صیقلیه است وبدانقاعده که هست‌باید شعاع باصره ازسطح آن منعکس گردیده نفوذ درآن نکند و اشیائی که در زیر آب است رؤیت نشود .

جواب شیخ‌الرئیس : این اعتراض درصورتیست که ارسطاطالیس ادراك باصره را بخروج‌الشعاع بداند . نخست باید دانست که ادراك باصره بچه کیفیّت بوقوع میرسد سپس علت دیدن باصره(۲) که در زیر آب است واضح شود زیرا که بواسطهٔ صقالت آب نبایستی(۳) شعاع بصر ازسطح آب منعکس گشته اشیائیرا که درزیرآب است احساس نماید(٤) باآنکه هرچه در زیر آب باشد در نهایت صفا مرئی و محسوس است و اینطریقهٔ افلاطون است نه ارسطو . اگرچه در مقام تحقیق فرقی با هم ندارند زیرا که‌افلاطون این‌قول را بقدر افهام عوام وبرحسب ادراك آنهافرموده وشیخ‌ابونصر فارابی درکتاب خود اتفاق‌رأی این دوحکیم بزرگواررا ثابت کرده وبالجمله بطریقهٔ ارسطاطالیس مسئله ابصار باین طریق است که هوای مشف و بسیط متکیف ومتلون میشود بالوان مبصرات و چون سطح هوای شفاف مماس است بـا بصر فلهذا رطوبت جلیدیه که در چشم است مستحیل میشود بلونی که مماس با اوست و منفعل میشود از سطح هوا و این رطوبت آلت ادراك قوّهٔ باصره است . هر انفعالی و لونی کـه در این

---

(۱) ظ ، نتواند . (۲) ظ ، کلمهٔ چیزیرا ساقط است . (۳) ظ ، بایستی . (٤) ظ ننماید .

رطوبت حادث شده است بعینها قوهٔ باصره ادراک اورا مینماید واین قوه را ابصار میگویند و بیان این مطلب در تفسیر مقالهٔ ثانیهٔ از کتاب نفس ودر تفاسیر و شروح حکما بدانسانست که ارسطو در کتاب حس بیان فرموده . چون قوهٔ ابصار را بدینسان توضیح نمودیم پس شبهه مرتفع خواهد بود زیرا که آب وهوا جرم شفافی هستند (و) ادا میکنند الوانرا بر حس بیننده و ابصار حاصل میشود .

سئوال چهارم ابوریحان : اینمطلبرا جهة چیست که ربع (۱) از ارض محل عمارت و آبادانی گشته (و) ربع شمالی دیگر بادو ربع جنوبی غیر معموره مانده است و حال اینکه احکام این دو ربع جنوبی مثل دو ربع شمالی است و در جمیع احکام باهم مشارکند .

جواب شیخ الرئیس : اسباب مانعهٔ از عمارت بقاع بقواعد طبیعی یا شدت حرارت است و یاشدت برودت و یادریاها است امّا بسبب (۲) شدت حرارت یا (سبب) انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای قائمه که متراکم باشد بر یکدیگر یا دوام طلوع آفتاب است در آن بقعه چنانچه در قطبین اینفقره محسوس میشود وسبب شدت برودت انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای منفرجهٔ واسعة الانفراج و دوام غیبوبة آفتاب از آن بقعه تا اینقدر جوابش متعلق بمن بود که فن طبیعی باشد (و) آنمقادیر بطور برهان وتعیین که بالمره ازدرجهٔ خفابیرون آمده وهیچ عذری باقی نمانده موکول است بر عهده اصحاب (۳) هندسه وریاضی . و مهارت آن فاضل فرزانه در اینعلم شریف در چنین مقام از بسط مقال وطول گفتار مانع آمد واگر تو را خود معرفت در علم ریاضی نبود منجمله از مسائل هندسه را که متعلق باین مطلب بود مذکور میداشتم .

سئوال پنجم ابوریحان : سطوح اربعهٔ اب ج د بدین هیأت

ب	ا
د	ج

و در میان آنها خطوط وهمیه بدون عرض تو هم مینمائیم و محسوس است که این سطوح با اضلاع همدیگر متماس خواهد بود تا چهار ضلعی پیدا شود واضح است که سطح را از

(۱] ظ کلمه شمالی ازقلم افتاده است .
(۲) کلمهٔ بسبب زائد است (۳) عبارت عربی این است ، و اما استخراج کمیّة الموضع العاری عن العذر الموجب لبطلان العمارة فیه فهو من عمل اصحاب علم الریاضی

جهات مقداری جز طول وعرض نیست پس اگر سطح الف تماس کند با سطح ب در طول و با سطح ج در عرض با سطح دچگونه تماس خواهد کرد و ظاهر است که‌مابین اشیاء متماسه‌حاجبی نیست که مانع از ملاقات باشد با آنکه ملاقات نیز ممکن نیست زیرا که چنانچه بیان کردیم جز طول و عرض سطح را مقداری نیست که ما به‌التماس باشد ونیزاگر سطح‌الف د باهم‌متماس باشندسطح ب باسطح ج چگونه متماس‌میشود

جواب شیخ‌الرئیس : خدای عمرت دراز کناد اینمطلب را که بیان نمودی و گفتی نیست از برای سطح جهات مگر در طول وعرض این قول محل تأمل است زیرا که از برای‌سطح‌غیراز طول جهة دیگری نیست اگربرای سطح عرضی باشد آن‌عرض را عرضی‌دیگر خواهد بود و هکذا الی‌غیرالنهایه و این محال است که تماس کندسطح الف با سطح جیم در جهة عرض بلکه اگر لابد شود از تماس با جهة طول خواهد بود زیرا که‌غیر از طول برای سطح جهتی نیست و اینکه بیان نمودی مابین اشیاء متماسه شیئی آخری نیست غیر صحیح‌است زیرا که مابین دو تماس فصل مشترکی است ومن آنرا درضمن فرق ما بین تماس و اتصال ثابت مینمایم و رجوع میکنیم بجواب مسئله به توفیق خداوندی اما تماس را بقاعدهٔ که فیلسوف اعظم ارسطو در مقالهٔ خامسه از کتاب سمع طبیعی‌ممهد کرده جمع شدن اشیاءِ مماسه‌است باهم و در این اجتماع‌ازوجود فصلی مشترك چاره نیست‌والا شیئی واحد خواهند بود پس‌ثابت شده که مابین‌متماسین شیئی مباینی موجود است و اما اتصال عبارت است ازمتحد بودن نهایات متصلین و در اینجاواجب است که شیئی مباینی فاصله واقع نشود بین‌المتصلین پس هرچه‌را نهایت و طرف باشداتصال و تماس از برایش ممکن است وهرچه راطرف و نهایتی نیست‌اتصال و تماس غیر ممکن و از اینجهة اجزای لایتجزی را نفی کرده است پس تماس جسم با جسم‌دیگر درسطح است که نهایت‌جسم وتماس سطح باسطح‌باخط است که‌نهایت‌سطح است‌وتماس‌خط باخط‌در نقطه است‌که نهایت خط ونهایةالنهایات است‌واز برای‌خودش نهایتی نیست و بدین سبب تماس او با چیزی جایز نیست وهمچنین‌است حال در مابین کمیات متصله من حیث الوجود و در نقطه من حیث الامتناع و اگر در نقطه ها مثل اجتماع چیزی مفروض و متوهّم شود باید اعتقاد کنیم کـه آن ماورای اتصال و تماس

است بلکه اجتماع نوع آخریست معدوم الاسم و سزاوار است که بدانیم حال چنین است در سطوح و خطوط اگر مجتمع شوند از غیرجهت نهایت خود (اگر سطحی با سطحی در جهتی که نهایت او نبود و همچنین اگر خطی با خطی ملاقات کند در غیر نقطه) آن نوع اجتماع از قبیل تماس و اتصال نیست و به حدی محدودنی و نیز باید دانست که اجتماع سطوح متراکمه را عمق نمیگویند و اجتماع خطوط را نیز سطح نمینامند و اجتماع نقاط را خط نام ننهند بلکه در اجتماع این اشیاء چیزی بر مرتبهٔ اولی افزوده نمیشود. برهان این مطلب آنکه اگر دوسطح باهم مجتمع گشته زیاده ازسطح واحد باشند آن زیادت لامحاله عمق خواهد بود و عمق خودکمیت ممتده ایست که دوطرف آن منتهی بسطحین باشند وما که درمابین سطحین مقداری وضع نکردیم بلکه بیش از دوسطح چیزی مفروض نکرده بودیم پس اینمقدار مابین سطحین از چه راه پدید آمد و از کجا پیدا شد و نیز گوئیم اگر مابین آن سطحین بعدی متعین شود لازم آیدکه سطحین باهم اجتماعی که مشابه تماس واتصال است نکرده باشند و هنوز اتصالی و تماسی واقع نشده باشد بلکه مابین آنها بعدیست که مرتفع نگشته مگر اینکه این اجتماع را در وهم قرار دهیم و حال آنکه موضوع مطلب تماس و اجتماع در خارج است و از اینروی واضح آمد که اگر دوسطح باهم مجتمع شوند زیاده از سطح واحد نمیباشد و سطوح کثیره را نیز بدین بیان فرض میکنیم زیرا که اگر سطوح کثیره برروی هم متراکم آیند در هراثنین از آنها این کلام گوئیم چون آن اثنین زیاده برواحد نشد آنگاه آن اثنین را با اثنین دیگر ملاحظه کنیم و از این ملاحظه حاصل آید که مجموع سطوح متراکمه برسطح واحد مزید نیاورد و همچنین است کلام در خط و نقطه آنگاه گوئیم سطح الف تماس کرده در طول واحد با سطح ب ومتصل گشته و متماس شده با سطح ج نیز از طول دیگری زیرا که نهایات سطوح ا ب ج منتهی گشته برنقاط ه و ز واین نقاط باهم نوعی ازاجتماع حاصل کرده و متحد گشته اند و از جهة اجتماع و اتحاد این نقاط زاویهٔ ط پیدا گشته وآن خود نقطهٔ واحدیست مابین آن نقاط و منضم مینمائیم برسطوح ثلثه که باهم متحد شده‌اند

ب	ز		و	ا
		ط		
د	ح		ه	ج

سطح د را و آن سطح متماس گردد ومتصل شود باخطین خود بادو خط سطحین ج ب و نقطهٔ آن دو ونقطهٔ که ط باشد برسبیل مجاز مشترك است مابین سطوح ثلثه باینمعنی که نقطهٔ هر کدام از این سطوح تواند شد.

سؤال ششم ابوریحان ــ اگر مقرر است در نزد ما که وجود خلاء درخارج و داخل عالم محالست پس چرا شیشهٔ ممصوصه راکه بشدت مکیده شود سرازیر برروی آب گذاریم آبرا متصاعداً بطرف بالا می کشد.

جواب شیخ الرئیس ــ علت صعود آب وجود خلاء نیست بلکه زمانی که قاروره مکیده میشود چون هوای‌شیشه از جهة لزوم خلاء امتناع از خروج مینماید فلهذابواسطهٔ شدت مص هوا را حرکت قسریه حادث شده سخونت وانفشاش دراجزای وی پدید وطالب میشود مکان اوسع را و بدین جهت بعضی از آن هوای متفرق شده بیرون رفته و بعضی بقدر گنجایش وسعهٔ قاروره باقی میماند وچون قاروره بر روی‌آب گذارده شود بوصول برودت آب منقبض شده بقدر انقباضش که قاروره خالی نماندآب مجذوب میشود بجانب علو. آیا نمی‌بینی اگر مص قاروره نکنی بلکه بضد آن اقدام کرده وبدمیدن، هوا در او داخل سازی‌بازهمین حالت مشاهده میشود پس معلوم‌گردد که بسبب نفخ سخونتی در هوا و قاروره پیدا شود زمانی‌که مکبوب شد برروی آب همان بروز میکند و نیز قاروره راگرم کرده این عمل را از او بخواهی ممکن است در مقام جواب اینقدر کفایت است.

سؤال هفتم ابوریحان ــ اگر بسبب حرارت در اجسام انبساطی و بسبب برودت انقباضی حاصل است و منشق شدن قماقم از جهة انبساط است پس شکستن اوانی درحین انجماد آب میان آنها بچه جهت است.

جواب شیخ‌الرئیس ــ جواب اینمطلب خود از نفس مسئله ظاهر وهویداست زیرا که هوا درحین انبساط و سخونت طالب مکان اوسع گشته علت شکستن قمقمه میشود و همچنین درحین تبرد منقبض گردیده مکان اصغری میگیرد و نزدیك میشود که خلاء درقمقمه پدیدآید و ازجهت ضرورت عدم امکان خلاء منشق میگردد و از برای‌این قسم‌قواعد طبیعیه‌وجوهات دیگری‌هست‌ولکن آنچه‌ما ذکر کردیم کافی‌است.

سؤال هشتم ابوریحان ـ ازچه‌روی یخ را چون بالای آب افکنند بر زبر آن میماند و فرو نمی رود حال آنکه یخ را اجزای ارضیه غالب و سنگین‌تر از آب است بواسطهٔ انجماد و ترا کم برودت در آن .

جواب شیخ الرئیس ـ این معنی واضح وهویداست که یخ درحین جمود نگه میدارد در خلل و فرجهای خود قدری از اجزای هوائیه را وآن اجزای هوائیه مانع است یخ را از رسوب بسفل بدانجهت برروی آب میماند . تمام شد ترجمهٔ سؤالات ابوریحان و جوابات شیخ‌الرئیس و بالله التوفیق .

اعتراض ابوریحان برجواب شیخ از مسئله اول

بودن هریك ازعناصر درمحل طبیعی خویش مسلم نیست برای آنکه محل‌طبیعی ثقیل یعنی جهت سفل ، مرکز است و مکان طبیعی خفیف علو یعنی محیط . امامرکز نقطهٔ بیش نیست چه جزئی از زمین را هرقدر که خرد تصور کنیم درمرکز گنجایش ندارد بلکه آن جزء از زمین از اطراف و جوانب مرکز متمایل بمرکز است و اما محیط ، آن نیز گنجایش هیچ جسمی را ندارد تا اجسام خفیفه بدان صعود کنند چه محیط بسیطی (یعنی سطحی) و همی است و بعلاوه ، اگرآب را رها کنیم ومانع از پیش آن برگیریم بی‌شبهه بمرکز خواهد رسید پس دعوی اینکه مکان طبیعی آب بالای خاك است براساسی نخواهد بود وبالنتیجه برای هیچیك از اجسام مکان طبیعی خاصی نیست . با این مقدمات دعوی آنکس که گوید فلك ثقیل است لکن اتصال او مانع افتادن است باطل نمیشود .

اعتراض ابوریحان برجواب دوم شیخ

حاشا که یحیی‌را به تمویه نسبت توان کرد واگر کسی سزاوار این نسبت باشد شاید خود ارسطو است که کفریات خویش را بزخارف وتمویهات آراسته است وگمان میکنم کتاب یحیی را در رد قول برقلس درسرمدیت عالم ندیده باشی وهم برکتاب وی در نقض وابطال مزخرفات ارسطو وقوف نیافتهٔ وتفاسیر او را بر کتب ارسطو نخواندهٔ ومن از اینرو بگفتار ارسطو معترضم که حرکات و ازمان را از جهت ابتدا متناهی می‌بینم و ارسطو نیز آنجا که وجود غیر متناهی‌را ممتنع شمرده خود بدان‌اعتراف کرده

هر چند در اینجا بمتابعت هوای نفس از قول نخستین خویش اعراض جسته است و اینکه گوئی از سخن ارسطو که گوید عالمرا ابتدائی نیست انکار فاعل و موجد بر نمی آید گفتاری بی حاصل است چه اگر برای افعال ابتدائی فرض نشود فاعلی نیز توهم نخواهد شد و اگر مذهب ارسطو این است که عالم راعلت موجده هست لکن ابتدای زمانی نیست چرا بذکر قرون و شهادات آنان تمسک جسته و گفته است تغیر صفات موجب تغیر ذات نیست (یعنی این استشهاد ارسطو کاشف از آن است که عالم ذاتاً غیر متغیر و صفات او متغیر است و این دلیل است که آنرا بالذات محتاج بعلت نمیداند).

اعتراض برجواب مسئله سیم :

هریك از نهایات جسم چون بامرکز مقایسه شود نهایت مرکزی سفل است و مقابل آن علو اما اگر چنین قیاس نکنیم هیچیك از ابعاد بنام طول احق از دو بعد دیگر نیست یعنی هر امتداد را بهر نام که بخوانیم دیگری نیز درخور آن نام هست و هم چنین اگر جسمی حرکت مستقیمه کند بازاءِ مرکز جهت سفل آن جسم دائماً در تغیر است و اینکه گوئی مبدء حرکت حیّ جهت یمین اوست دعوائی است مخالف حقیقت چه من آنچه درخود می‌بینیم حرکت من از وراء به قدام است. مگر اینکه مرا از جملهٔ احیاء بیرون کنی و نیز هیچکس منکر نیست که کره را طول و عرض وعمق هست و هریك از اقطار غیر متناهیهٔ آن سزاوار داشتن هریك ازاین سه نام باشد لکن آنگاه که سه قطر معین آن این سه نام را بخود تخصیص کرد برای سایر اقطار هیچ نام نماند پس یا باید جهات را غیرمتناهی گفت و یا اقطار غیرمتناهیه را از آن بیرون کرد.

اعتراض به جواب مسئلهٔ چهارم :

این جواب را بوعلی از محمد بن زکریای رازی فرا گرفته و اگر محمد بن زکریا متکلفی فضولی است چگونه از وی متابعت میکند. محمد بن زکریا گوید اگر برای هریك از این اشیا (یعنی اجزای جسم) دوطرف و یك وسط باشد انقسام نامتناهی است و این محال است. واما اینکه گوئی بالفعل معنی این گفته نمیدانم چه سرمه را هر چند نرمترسائی هرگز بدان جزء که تو گوئی نرسد چه تجزیهٔ بالفعل

پیش از رسیدن بدانجزءِ منقطع شود و بهرحال قوه برجای خویش است و نیز از قول
تو لازم آید که ضلع مربع مساوی قطر آن باشد و اگر بدان اعتراف کنی انکار عیان
کردهٔ واگر انکار آری بااصل خویش مخالفت ورزیدهٔ ویا اینکه گوئی بین اجزاءِ خللی
است دراین صورت سؤال میکنم خلل بزرگتر از اجزاء لایتجزی است یا خردتر از
آن (ظاهرآمراد ابوریحان این است که اگر مربعی مرکب از اجزاء لایتجزی باشد
عدهٔ اجزاء ضلع مساوی باعدهٔ اجزاء قطر است چنانکه دراین شکل

. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

پس اگراجزاءِ لایتجزی متصل بهم بوده باید قطروضلع مساوی باشند
وحال آنکه بالعیان مساوی نیستند و اگر اجزاءِ در ضلع بهم متّصل ودر قطر منفصل
فرض شوند باید بین آن اجزاء فرجه‌ها باشد در این حال ابوریحان سؤال میکند که
آیا فرجه ها مساوی بااجزاء لایتجزی است یانه اگر مساوی است باید قطردوبرابر
ضلع باشد واگر مساوی نیست و فرجه‌ها کوچکتر یا بزرگتر ازاجزائندپس اجزاء
لایتجزی دارای مقدار و قابل تقسیم باشند .)

اعتراض بر جواب مسئلهٔ پنجم :

یا من بدین اقوال محیط نیستم و یا این سخنان غیر مقنع است و یا گویندهٔ این
اقوال معتقد است قادری که عوالمی جزاین عالم یعنی مثلاً دو زمین و دو آتش رامبدع
تواند بودن نمیتواند برای هریك فوق وسفلی جدا ومتمایز ایجاد کند واگراین معنی
نزد او مسلم نیست من نیز مسلم ندارم که حرکات از مرکز به محیط حرکاتی متفقه‌واز
جنس واحد است (در اینجا این صورت هست « و قلت بقول البصریین » ومعنی آن
معلوم نشد) و اینکه‌در آخر جواب خودگوئی قائلین بدین قول سوفسطائیانند اگر
نام سوفسطائی بدین سبب بر آنان اطلاق میشود من نیز از قبول این نام اباندارم چه
مسلم ندارم که مشاعری زیاده بر آنچه ما داریم نتواند بود و از اینرو جز محسوسات
این مشاعر موجوده چیز دیگری موجود نیست .

بر جواب مسئله ششم اعتراض نیاورده است چـه شیخ نیز اعتراض او را
تصدیق کرده .

اعتراض بر جواب مسئله هفتم :

اینکه گوئی جهت مشرق یمین فلك است بر پایهٔ نیست چه همـهٔ فلك بتمامی

یمین و همهٔ آن بتمامی یسار است ازآنرو که مشرق هرموضع مغرب موضع دیگراست و شیئی واحد در حالت واحده بدو اسم متضاد موسوم نتواند بود .

ابوریحان بر جواب مسئله ۸ اعتراض نیاورده است.

در اعتراض بر جواب مسئله نهم گوید :

اینکه گوئی حرارت از انعکاس اشعهٔ واقعهٔ بر اجسام حاصل میشود برهان آن چیست و نیز در تشبیه حرارت منعکس به حرارت مرایای محرقه وجه شبه آن کدام است چه در مرایا موضع احراق از موضع انعکاس شعاع دور است و اگر فی‌الحقیقه احراق را منسوب به انعکاس شعاع دانی صورتی از آن رسم باید کرد چه این گفته بی ترسیم تعقل شدنی نیست . آنکس که گوید شعاع جسم است یا وجود خلاء را ممکن‌می‌شمارد و یامحال اگر ممکن شمارد درآنصورت اجتماع جسمین درمحل واحد نشده است چه در خلاء غیر ازشعاع جسم دیگری نیست و اگرخلاء رامحال‌داند باز ممکن است نوررا جسمی داند قابل امتزاج با هوا چنانکه آب و خاك در گل ،چه صاحب چنین عقیده جسم بودن آب را منکر نتواند شد(۱) و اینکه گوئی ضوء لونی است و هوا و جسم‌شفاف قابل‌آن مرا عقیدت این نیست و چنان دانم که ضوء برجسم غیر شفاف رؤیت شود و برجسم شفاف‌مرئی نگردد وضوئی که از روزن‌ها افتدو مرئی است ضوء برهوا افتاده است چه اگرهوا صافی باشد بالتمام رؤیت ضوء میسر نخواهد بود و میان هوا و غیر هوا فرقی نیست .

اعتراض بر جواب مسئله ۱۰ :

آنکس که گوید استحاله عبارت است ازتفرق‌اجزاء چیزی‌دراجزاء چیزدیگر در باره تسخین نمیگوید که جسم طالب مکان واسعتر میشود بلکه میگوید اجزاء نار از منافذ و مسام وارد جسم دیگر میشود و باین سبب اجزاء ناریه بر او افزوده شده و

---

[۱] چون نسخهٔ را که ما از اجوبهٔ ابوریحان بر شیخ‌الرئیس در دست داشتیم بی نقطه‌و شاید مغلوط بود ممکن‌است عبارات‌را غلط خوانده‌باشیم ازینرو عین آنرابرای مطالعه کنندگان نقل میکنیم ، والقائل بان الشعاع جسم اماان یثبت‌الخلاء فلایلزمه قولك و اما ان‌یقول ان‌الشعاع موجود فی‌الكرة ابداً مع وجودالهواء فیها ولم‌لایقول ان‌الماء لیس بجسم ، لانه لو كان جسماًلكان جسمان فی‌مكان واحد ، اعنی‌الماء والتراب فی‌الطین ،

برای اجتماع دوجسم کمیت مجموع بیشتر میشود چنانکه اگر قمقمه رابآتش گرم کنند اجزاء آتش در آن نفوذ کرده آنرا تمدید میکند و می‌شکنند و دلیل براین مطلب آن است که می بینیم هر وقت آب صورت مائی را خلع کرد وصورت هوائی پوشید باز در هنگام تکاثف‌واجتماع صورت هوائی رارها کرده و بدل به‌آب میشود پس‌اگر آب حقیقةً هوا شده بود دروقت تکاثف بار دوم مبدل بآب نمیشد و ازسایر هواها احق بعودبه مائیت نبود وایضاً گوئیم برتولازم‌است برهان‌آوری براینکه اگرجسمی بجهت حرارت بر اقطار آن افزوه شود درازای‌اوجسم دیگری بهمان اندازه ناقص شود دفعةً تا مکان از متمکن خالی نباشد وگرنه آن زیادت بکجا مندفع‌تواند شد:

اعتراضات ابوریحان براجوبه مسائل هشتگانه خود اوازشیخ

۱ ـ قول بانعکاس نور ازاجسام تعقل آن محتاج برسم صورتی است وگرنه این جواب جزتأکید کلام باتکرار مفید فائدهٔ نیست.

۲ ـ دعوی اینکه حرکت شیٔ بجانب مکانی مستلزم وصول اوبدان مکان‌است درست نمی نماید چه سنگ طبعاً بسوی مرکز متحرك است و هرگز بدان نمیرسد و وآنکس که گوید همه عناصر میل بمرکز دارند لیکن آنکه سنگین‌تر است بر سایر عناصر سبقت گیرد معتقد است که حرکت نار بسوی فوق مانند حرکت آب است درظرفی دارای دودهانه، که ازیك دهانه سنگ در آن ریزیم و از دهانهٔ دیگر آب بسوی بالا برآید چه در اینجا هیچ قاسر یا غیر قاسری نیست که طبعاً متحرك بجانب علو باشد وآب را باخود بالابرد. وامر نار نیز بعینه امر آب است دراین مثال واگر انصاف دهی خود ترجمان من‌باشی وبینی جز مسابقه بسمت مرکزامری درمیان نیست

۳ ـ این جواب معنی ابصاررا واضح‌نمی کند ودرحقیقت‌نقل تحدید وتعریف ابصار است بقول ارسطو نه تفسیر آن ودربارهٔ امور نمیتوان بیك تفسیر و تعریف اکتفا کرد بلکه باید بتفاسیر و اقوال مختلف مراجعه کرد تا محدود و معرف چنانکه باید شناخته شود و دیگر آنکه از این جواب لازم آید که ناظر بین ابعاد فرق نگذارد و چیزی خرد را درجای نزدیك وچیزی بزرگ را درجای دوردرمکان واحد بیند ودراصوات نیز بانگ خر را دربعدابعد مانند صوت خفی دربعد اقرب درك کند واصوات مصوتین

را ازیکدیگر تمیز ندهد ونیز اگر جسم شفاف ازلون منفعل شود لازمهٔ آن این است که اگر درمحاذات نقطهٔ ازقطعهٔ بلوری جسمی سیاه گذاریم ازهرسوی که بدان بلور درنگریم بلور را سیاه بینیم درصورتیکه بالعیان چنین نیست ودرخاتمه متذکر میشوم که سؤال من ازلمیت ادراك اشیاء درزیر آب نبود بلکه سؤال ازاین بود که چگونه میشود که دروقت واحد اشیاءِ زیر آب را بنفوذ بصرواشیاءِ مقابل آب را بانعکاس شعاع ادراك میکنیم.

٤ ـ این گفته که حرارت لازمه دوام شروق آفتاب است غلطی است فاحش که ازحکیمی چون تو سزاوار نیست چه آنجا که خورشید مدتی طویل طالع است (یعنی قطب) همانجا است که مدتی طویل غائب است وفقدان عمارات را در آنجا علت سردی است نه گرمی وحرارت تنها درجائیکه در یکدورهٔ فلك، زمان شروق شمس و غیبت آن مساوی باشد (یعنی نواحی استوا) پیدا آید و اما انعکاس نور برزاویهٔ قائمه و یا منفرجه و دعوی اینکه این امر سبب احداث حرارت و برودت است امری است که بی تصویر وترسیم تعقل نمیتوان کرد.

٥ ـ اگر عرض محتاج بعرض باشد چرا نگوئیم که سطح طول نیز ندارد چه طول آنهم محتاج بطولی است الی غیر النهایه و این سفسطهٔ بیش نیست وسخن ما در معانی است وجدال لفظی در آن بکاری نباشد.

٦ـ این احتجاج مؤید قول مثبتین خلاء است ولی اگر معتقد بعدم امکان خلاءِ باشیم وقتی که بواسطهٔ مکیدن قاروره هوا متفرق شد وآنچه بیرون از گنجایش قاروره است ازآن خارج گشت آن زیادتی بکجا میرود جز اینکه گفته شود بهمان اندازه هواسرد و منقبض میگردد بطوری که انقباض آن با انفشاش هوای قاروره تکافو کند و دعوی تجربهٔ دراین امر بدین قسم که اگر درقاروره بدمیم همان حال پیدا شود که در مکیدن تجربه من بخلاف آن است چه درنه قارورهٔ من که در آب جیحون شکست دیدم که هوا با صوت ازشیشه بیرون شد وآبی وارد شیشه نگشت.

٧ ـ اگرشکستن قمقمه از درون سوی باشد این قول صحیح است لکن بالعیان امر برخلاف آن است و می بینیم که شیشه به بیرون سوی می شکند و چنین مینماید

که ظرف گنجایش مظروف را ندارد . انتهی .

پرفسور ادوارساخائو معلم دارالفنون همایونی برلین را بر کتاب ماللهند ابوریحان مقدمه‌ایست که اینک برای تکمیل افاده ترجمهٔ آنرا درج میکنیم :

مقدمه .

هندوستان در نظر اعراب

درمیان کتب عربی کتابی مشتمل بر عقاید هندوستان برهمائی نادر وهم برخلاف روش وشیمهٔ عرب است و بعید مینماید که یك نویسنده بزبان عرب آنقدر دارای وسعت نظر باشد که طرز تفکر هندوان را موضوع نگارش وتصنیف قرارداده نتیجهٔ مطالعات خود را کتابی کند .(۱)

مهارت اعراب صدر اسلام دراین بود که دست بشمشیر کیش خود را در اقطار زمین منتشر کنند وبه‌تسخیر کشورهای بیگانه واستعمار آن بپردازند وهیچوقت دراین مقام نبوده‌اند که به‌تتبع وتحقیق آثار باستانی ممالك مسخره متوجه شده وبفهم اوضاع پیشین آن ممالك رغبت کنند .

کلیه نویسندگان اسلامی آنچه راجع باوضاع واحوال پیش از اسلام کشورهای مصر وشام وآسیای صغیر واسپانیا وغیره نوشته‌اند بحقیقت وواقع مجموعه و توده‌ایست ازموضوعهای مبهم ودرهم وبرهم وجز مواردی شاذ و عاری از قدر و قیمت تاریخی . این نوشته‌ها اگر ازلحاظ ادبی تحت نظر دقت و تأمل قرار گیرد و بدست محققین بصیر تار وپود آن ازیکدیگر باز ومورد مطالعه وانتقاد واقع گردد کمتر اتفاق میافتد سوای آنچه تماس مستقیم بـا امر مبحوث عنه دارد شامل نتایج سودمندی دیگر بـاشد و مطالعه کننده را بحل موضوعی ادبی یا کشف مسئله تاریخی رهبری کند .

هدف اسلام تسخیر وتصرف سراسر جهان است ومعتقد است هرچه پیش ازظهور اسلام بوده وآنچه غیراز اسلام است مصنوع شیطان و محکوم بزوال وفناءِ محض است و

---

[۱] - پرفسور ساخائو مانند غالب نویسندگان اروپائی زبان عرب را بانژاد عرب خلط ولبس میکند اگر عرب نژادی بعلت نزدیکی به بداوت ازتحقیق و تنقیب بعض علوم دور است دلیل نیست که یك تن ایرانی ازحیث اینکه مقاصد خود را بزبان عربی بیان کرده نیز ازتحقیق وتعمق درعلوم عاری باشد . ابوریحان بیش از مسلم بودن ایرانیست و یك نظر ساده دررجال علم اسلامی نشان میدهد که اگر ابوریحان نابغه وداهیه‌ایست ازنسیج هم نژادان خویش است .

و بالتبع آرزوی یکنفر مسلم وصول بمقام بلند سعادات روحانیست و مسلمان هرچه باین امور شیطانی بی‌اعتناتر باشد روح وضمیرش بهتر میتواند از آن سعادات بهره‌مند شود وبه ثواب واجر نائل گردد .

این تمایل دینی اسلام ازاعمال سلطان قاهر مسلمانی که کتاب حاضر در زمان او تألیف شده بخوبی آشکار است وتصویری که تاریخ هند ازسلطان محمود کبیرغزنوی ترسیم‌میکند سر تاپا عبارت است از **برکندن پرستشگاهها وشکستن بتها** . بااینحال درزیر سایهٔ پرچم این سلطان فاتح یکتن طالب علم متواضع و فروتن سر گرم کار و کوشش بود و اینمرد که در میدان کامیابیهای معنوی دلیر بینظیری است بجای آنکه در جنگ با هندوها شرکت کند مجاهدت داشت از آنان کسب اطلاع کند و زبان و ادبیات سانسکریت را بیاموزد و کتب آنانرا بعربی ترجمه‌کند . ودرعین حال‌که ببلندی مقام وعظمت وبرتری اسلام ایمان دارد بفکر دقیق ودوراندیش هندوان ونتایج ادبی و صناعی آن بادیده تکریم واحترام بنگرد وچون باین اصل معتقد بود که آنانکه میخواهند باهندوها وارد جدال ومبارزه درامور عقلی وفکری شوند و عقاید و افکار آنان را از روی انصاف و عدل مورد انتقاد و اعتراض قرار دهند باید بدواً آنچه را که ازآداب ورسوم مخصوص وطرز تعقل وتفکر مربوط باین قوم است مورد مطالعه ودقت نظر کامل قرار بدهند لذا در کتاب خود ازتمدن هندی معرفی‌کامل کرده ودرطی آن همواره میکوشد مانند یکنفر ناظر بیطرف عصارهٔ مطلب و جان کلام را با تعیین دقیق سایه وروشن آن تشریح کند و قسمت مقبول و مرذول آنرا بطور صحت باعقل سلیم آزموده وازنظر دقت بگذراند - باهمین‌نظرهم نام ثقیل‌کتاب را که خود معرف دیگری از فکر نقاد و ذوق لطیف و صافی نگارنده است « تحقیق ماللهند من مقولة مقبولة فی‌العقل‌اومرذولة» برگزیده است . مندرجات کتاب مزبوراگربالتمام برای مسلمانان زمان تألیف ، تازگی نداشته است شك نیست قسمت اعظم مطالب آن نوظهور و بدیع وتاآن تاریخ مسلمین را از آن اطلاعی‌نبوده است اینك باید دید برای‌اروپای پردانش وتحقیق عصر کنونی باترقیات بی‌نظیری که درخواندن و فراگرفتن زبان سانسکریت و سایر مطالعات علمی مربوط بهندوستان حاصل شده ویژه از زمان سیر ویلیم جانس

به بعد نیز کتاب مزبور شایستگی دارد مقداری مطلب تازه وسودمند بدست دهد یانه . ازمراجعهٔ بکتاب مزبورجواب موضوع بدست آمده بسهولت معلوم میشود که صرفنظر ازعقیدهٔ که ناشرکتاب شخصاً در این باب دارد باید خاطر نشان کرد که محققین فن و استادان زبان سانسکریت هیچگاه از تمایل واظهار اشتیاق بترجمه و نشر این کتاب خودداری نکرده‌اند وازتاریخی که بعض قسمتهای آن منتشر ودر دسترس عموم قرار گرفت قسمت اعظم آن مورد توجه وعنایت محققین شد وازآن استفادات بسیار کردند واگر احیاناً بعض آنان در بعض قسمتها با نوشته‌های مؤلف توافق نظر نداشتند بطور کلی آنرا ازمعتبرترین مآخذ تاریخی شناخته مورد استشهاد واستفاده قراردادند وما معتقدیم اعتبار وشهرت بیرونی از این ببعد رو بازدیاد گذارد چه این اثر جاوید برای اولین دفعه عیناً بهمان صورت اصلی که مؤلف نگاشته بعالم علم ودانش عرضه و اهداء میگردد .

چنانکه یکنفر عالم زمین شناس گاهی که بطبقهٔ روشنی از قشر زمین برخورد به اصل آنقشروتاریخچهٔ پیدایش وتشکیل و گذشتهٔ آن وحالت حاضر و کیفیت آینده پی‌میبرد همانطورنیز هرودت درتألیفات خود وتاسیتوس درکتاب ژرمانیای خود وبیرونی درماللهند خویش مارا بمعلومات وطبقهٔ روشنی از اطلاعات راجع به تمدنهای یونانی وشرقی وتوتنها و هندیهای زمان خود مطلع وآشنا میکنند و چون این نویسندگان آنچه ازمعلوماتی راکه یافته‌اند وچگونگی یافتن آنرا برای ما توضیح کرده وروشن می کنند برما نیز لازم است دراطراف طریقهٔ که آنان بیافتن آن تمدنها نائل شده و نتیجهٔ که از کسب آن حاصل آمده به‌تتبع وتحقیق پردازیم .

هنگامی که تاسیتوس بنگارش تألیف خود مشغول بود قبائل توتنی مراحل بدویت و صحراگردی را طی میکردند و هنوز از فرمانفرمایان رومی خویش فنون جنگجوئی وتأسیس دولتهای بزرگ را نیاموخته وهنوز مبلغین ایرلندی وسایر ملل که اولین بذرهای تمدن مسیحی را درمیان آنان افشاندند بین آنان راه نیافته بودند..

هنگامیکه هرودت مشرق را سیاحت میکرد تمدنهای وسیع هردو کشورمصر وآسیای صغیر روی به پشت کرده گذشتهٔ طولانی ملتهائی را ازنظرمیگذرانید که رشتهٔ

تشکیلات ملی وانتشاروسیرقومیتشان بصدها وهزارها سال پیش متصل ولی درآخرین هنگام روزکارسقوط و زوال واقع ومقدمهٔ باز کردن راه برای نفوذ و انتشار واستیلاء افکار و عقاید یونان در عالم شرق بود .

مصنف مسلمان ما مانند تاسیتوس بتصویر دورهٔ صباوت ملت بزرگی نمیپردازد چه مدتها پیش ازعصر وی طاق کاخ مدنیت هندی زده و پی وبن لادآن ریخته وحائط و جدار آن برافراشته و تاریخ بنـای طبقات اولیه آن نیز قرنها پیش از حافظهٔ ملت محو شده بود . بیرونی درهندوستان چون هرودت در بابل ومصر یکنوع مدنیت بیگانهٔ را یافت که درعهد خودهم حیرت زا وهم واجد مراحل کمال بود ولی درمعرض این بود کـه بدست مهاجمین شکسته و خرد گشته راه زوال پوید ـ عصر بیرونی با دوران فرمانروائی محمود کبیر غزنوی مقارن است باپایان استقلال سیاسی هندوستان وتسلط واستقرارقوانین اسلامی ودرواقع آغازپیشرفت یکدوران تاریخی که به‌بسط وبرقراری قواعد ونظامات بریتانیائی درسراسر شبه جزیرهٔ هندمنتهی میشود .

چندی پیش از محمود مهاجمین خارجی قسمتهائی از هندوستان را تسخیر کـرده بودند ولی پس‌از مدتی مغلوب تمدن هند شده وهندی خوانده میشدند ودرواقع اصل استحاله درآنان تأثیرکرده بود مانند بلغارها که ازحیث نژاد یکی‌ازقبائل ترك هستند ودرعنصر اسلاو استحاله شده‌اند . مسلمین نیز وارد هند شده وبا اینکه درهمانجائیکه ورودکردند باقی‌ماندند بتدریج‌زبان وبسیاری ازرسوم وآداب رعایای‌خود را پذیرفتند وفقط درقوانین ومذهب باآنان اختلاف داشته وبیگانه بودند .

هندوستانی که‌بخامهٔ بیرونی‌ترسیم وتوضیح شده هندوستانی‌است درشرف زوال حیات ملی ومدنیت خود وبااینکه تصادم ممتدی بامدنیت بودائی داشته اساساً برهمائی است . بیرونی آثار مدنیت بودائی هند را با اینکه تا آنوقت از مدنیت هندی اخراج نشده ودربعض قسمتهای هند بشکل نیروی سیاسی وجود داشته در آزمایشها و تتبعات خود نشناخته است .

پیشقدمهای ادبی بیرونی‌عبارتند ازیك سفیر یونانی وچند تن زائر بودائی چین .
درحدود سال ۲۹۵ پیش‌از میلاد پادشاه سلوکوس اول مگاستنس Megesthenes نامی

را بعنوان سفارت بدربار شاه ساندرو کوتـوس Sandrocottus یا کاندرا کوپیتا در کشور پتالیاپوترا Pâtaliaputra یا پتنا Patna فرستاده است سفیر مزبور تقریباً تمام حدود شمال هندوستان را سیر کرده وظاهراً به منابع اطلاعات سودمندی دست یافته ولی ازسوء حظ هموطنان اومهیا نبوده‌اند حق گزارشات ذیقیمت وسودمند ویرا ادا کرده وآنرا چنانکه باید نگاهداری کنند وبهمین علت بیش‌از چند جزءِ آن تا اینزمان باقی نمانده است حال باید دید که آیا ممکن است مطالبی راکه مگاستنس دیده و یادداشت کرده از مبادی اولیّه مدنیت هندی باشد؟ مشکل بتوان تصدیق کرد. زیرا تمدن هندوستان باعصار باستانی بسیاردوری میکشد درصورتیکه پارهٔ از اطلاعات وتحقیقات وی ظاهراً ازمنابع پورانی Paurânie اخذ شده ومعلوم است که پورانا درشمار مبادی اولیهٔ ادبیات هند نیست.

چهارصد سال پیش‌ازبیرونی یکی‌ازروحانیان چینی‌بنام هون تسانک HWen Thsang مملکت هند را سیاحت کرده ودربازگشت ازسفر نتیجهٔ مشهودات ومسموعات خودرا کتابی کرده است. پیشقدمهای اودراین راه عبارتند ازفاهیان Fa – Hian (۴۱۳ ـ ۳۹۹) که بین سالهای سیصد ونود ونه وچهارصد وسیزده مسیحی‌وسنک یون Sung yun بسال ۵۰۲ میلادی هند را سیاحت کرده‌اند.

نوشته‌های سیاحان مذکور دارای نهایت اهمیت و با وجود نقائصی کـه بدانها نسبت میکنند خاصه درمسائل جغرافیائی و تاریخی از مآخذ معتبر شناخته شده‌اند. هون تسانک بسالهای میان ۶۲۹ تا۶٤۵ هندوستان را دیده است.

مسافرتهای بیرونی قرنها پس ازمسافرت آنان بوده وباندازهٔ مگاستنس نیزنقاط کشورهند راندیده و هم سفرهای اودر آن کشور باسفرهای هیون تسانک قابل‌مقایسه نیست معهذا کار و عمل او از حیث رفعت قدر و عظمت مقام بحدی مورد توجه ومنظور نظر است که‌مناسب‌میدانیم یك‌قسمت ازجمله‌های مدایحی‌را که یکی‌از عالی‌مقام‌ترین محققین‌زبان سانسکریت‌ودانشمندان علامهٔ‌همزمان‌ما دربارهٔوی نگاشته‌دراینجابیاوریم:

«نوشته‌ها ویادداشتهائی که ازیونانی ها و زوار چینی بمارسیده درمقابل کتاب بیرونی درست همانند کتابهای کودکان‌یا مسودات مردم عامی وخرافی است که بعالمی

پراز عجایب افتاده واز مشهودات خود دچار شگفتی و بهت شده و نتوانسته باشند از حقایق و امور واقعی جز مقداری ناچیز درك كنند »(۱)

لازم است تذکر دهیم که جزوه‌های مکاستنس راجع بهند در اساس و از حیث کمیت هم با کتاب بیرونی طرف مقایسه و سنجش نیست و نیز در کتاب اخیرالذکر آنچه از مطالب مربوط بهند نگاشته شده از جهت کیفیت واهمیت موضوع واحاطه و دقت نظر نگارنده در مقامی است که نگارشات هون‌تسانك را نمیتوان باآن طرف‌نسبت قرار داد - کتاب‌بیرونی بمفهوم عصر ما رسالهٔ محققانه یا دانشنامهٔ باستانشناسی است - بیرونی نه فقط کشور هند وساکنین آنرا مورد مطالعه و تتبع قرار داده بلکه درزبان و ادبیات آن کشور نیز تحقیق و تدقیق کافی بعمل آورده معلوم‌میشود که برای کسب اطلاع منابع بهتر و بیشتری از مکاستنس و هم هون تسانك تحت اختیار داشته است بیرونی در کتاب خوبش آنچه را شخصاً دیده و شنیده‌و بنحو مبسوط و مفصل‌تر آنچه راشخصاً خوانده‌وفرا گرفته است برای ماحکایت میکند و با دماغی مأنوس بمطالعات و استدلالات ریاضی و فلسفی به موضوعهائیکه تحت مطالعه قرار میدهد نزدیك شده و بسبك تعلیمات ارسطو وافلاطون و بطلمیوس وجالینوس در آن تحقیق وهرموضوعی را با روح انتقادی‌عصرحاضر ما در معرض دقت وبحث میاورد و بنحوی از عهدهٔ‌انجام منظور بر میاید که بالاتفاق نظر اعتماد واعجاب‌محققین رابخود جلب می کند. بیرونی عادتاً از هر گونه افکار خرافی آزاد و مبراست‌و برای درك حقیقت هر منظوری ازخود گذشتگی بیحدابراز وازتحمل هیچگونه رنج و مشقت روگردان‌نیست وهیچ‌فرصتی را تا وقتی که بطور کلی یا نحو خاصی راه حق و صواب رادست آرد فوت نمیکند و با اینکه مرد یست مسلم توانائی‌دارد با فلاسفه هندوی کافر بعطوفت ومهربانی‌بحث و مناظره کرده ومسائل وقضایای علمی آنانرا تصدیق یارد کند. برای‌اینکه‌احساسات بر تری خواهی وخود پسندی مسلمانی را بر کنار کرده باشد هرجا از نقطهٔ تاریك زندگی هندوئی گفتگو می کندمواظب است‌هیچوقت از مقابله ومقایسهٔ آن‌باعادات ورسوم دورهٔ جاهلیت عرب خودداری نکند - بیطرفی نویسندگی که در نظر یکفرد

1 - G. Buhler

مسلمان ممکن است ترك اولی یا ارتکاب منکری باشد در وی بقدریست که خواننده کتاب وی ممکن است صفحات بسیاری از آنرا مطالعه کند و هیچگونه اثری از اینکه کتاب بقلم مسلمانی نوشته شده نیابد - وی بیش از هرچیز دوستدار حقیقت است وجداً با باطل وحق کشی معاندت دارد درحالیکه هیچگاه شخصیت خودرا در بحثهای علمی کتاب دخیل نمیکند درباره موارد که موضوع هتك حرمت و اهانت اخلاق ؟ در بین آید شخصاً چون یکنفر مبارز مدافع از حق و واقع و یکه سوار میدان ملکات فاضله یانامداری که جریدهٔ نکونامی و عواطف عالیه بنامش ممهورو سرتاپای وجودش ازجرئت و تهور ترکیب شده پای بعرصهٔ میدان میگذارد و مادام که در نظرش امری نیك یا موضوعی صواب مورد حمله و دستخوش تجاوز است از وارد آوردن ضربتهای برنده و قاطع و متوالی خود داری ندارد.

اگر مسلمین را در خور است با اعجاب وتفاخر بحق، کتاب حاضر را درآسمان ادبیات خود ستارهٔ قدر اول بشمار آرند هندوها را نیز پسندیده است که آنرا عطیهٔ سعادتی بشناسند که یك فرد حقیقت دوست مهذب تصویری از مدنیت اجداد آنان درست مطابق آنچه در زمان او وجود داشته رسم و بیادگار گذارده است. اینان ممکن است با بسیاری از مباحثی که مؤلف در تألیفش آورده موافق نباشند ونیز شاید بعضی از نقدهای او را موهن گمان برند ولی ناگزیر باید اذعان کنند یکتا منظور و تنها هدف مؤلف وصول و نیل بیك حقیقت تاریخي و نشان دادن آنست طابق النعل بالنعل. ونباید از نظر دور دارند که مؤلف مزبور هروقت ازمدنیت آنان سخن میراند آنرا باکلماتی بیطرفانه و دارای اعجاب و تکریم بیان کرده و میستاید.

۲ - سرگذشت کتاب در اروپا:

کتاب ماللهند را از روزیکه اروپائیان شناختند تاهنگام طبع ونشر آن دارای سرگذشت خاصی است وما قارئین را رهنمائی میکنیم برسالهٔ - پرنس بلدسر بن کمپینی prince Baldassare Boncompagni که تحت عنوان: (راجع بکلیات بیرونی در موضوع هند) Interno all opera d , Albirunisull india , درشهر روم نشر شده است وضمناً مناسب میدانیم بنحو اختصار تاریخچهٔ اروپائی آنرا دراینجا نقل کنیم:

یك نسخه خطی کتاب بسال ۱۸۱۶ داخل کتابخانهٔ ملی پاریس شد و در قسمت 22 Fonds Duçaurroy ثبت و ضبط گردیده است .

تاسال ۱۸۳۹ که توجه مسیو رینود M . Reinaud بآن جلب شد کسی از آن اطلاع نداشت اند کی بعد از تاریخ مذکور درآوریل ۱۸٤۳ اس مومك S . Mumk وعده کرد کلیه آنرا طبع و ترجمه کند .

رینود در شماره‌های سال ٤٥ـ۱۸٤٤ روزنامه آسیائی مقالاتی تحت عنوان (رسائل طبع نشده عربی وفارسی راجع بهند) . Framgents Arabes et Persans inédits relatifs à I , indes منتشر کرد وبسال ۱۸٤٥ نیز مجموعه آنهارا بشکل کتابی جداگانه طبع کرد ومنتشر ساخت مقالات مزبورعلاوه برموضوعهای با ارز دیگر حاوی بابهای ۱۸ و ٤۰ و ٤۹ این کتاب بود .

موسیو رینود در سالهای ۱۸٤٥ و ۱۸٤٦ در **افستیتو** یکی از تألیفات دیگر خود راکه تحت عنوان (یادداشتهای جغرافیائی وتاریخی وعلمی راجع بهند)تألیف کرده بود بصورت خطابه قرائت کرد :

« Mémoire géographique historique et scientifique sur I , inde » وبسال ۱۸٤۹ آنرا چاپ و منتشر ساخت ـ مندرجات کتاب مزبور اکثراً از کتاب ماللهند التقاط وبیرون نویس شده‌است . درآلمان الکساندرفن همبولدت AleXander von Humboldt اول کسی است که در فهرستی ازعلوم طبیعی و موالید کـه بسال ۱۷٤۷ بنام [Cosmos] تدوین کرد نظر عموم علماء فن را بکتاب ماللهند معطوف ساخت :

ژول مُهل Jules Mohl در ۱۳ماه اکتبر ۱۸٦۰ بانجمن آسیائی پاریس پیشنهاد کرد که طبع و نشر کتاب ماللهند را بعهدهٔ آقایان ویك Woepcke وماك گوکن دوسلین Mac Guckin de Slane واگذار کنند دانشمند نخستین ، اولین ثمر زحماتی را که در کتاب مذکور کشیده بود بصورت کتابی تحت عنوان Memoire sur la propgation des Chiffres indiens « یادداشت‌های مربوط به نشر ارقام هندی » بسال ۱۸٦۳ در پاریس طبع ونشر کرد پس ازآنکه وُیك درسال ۱۸٦٤ وفات کرد و مونگ هم نابینا وسپس بسال ۱۸٦۷ درگذشت ماك گوکن دوسلین که خود نیزبسیار سالخورد شده بود دست

بکار شد که برای انجمن آسیائی کاری را که باسلافش فرصت اتمام داده نشد بپایان رساند. این هنگام لزوم یك دوره مطالعه و تتبع، مرا در بهار سال ۱۸۷۲ بپاریس کشانید. یکی از روزها که بمناسبت کتابی که بنام «تحقیقات بیرونی در تواریخ ایام شرقی» Chronology Orintaleis cher Volker Von Albêrûni. تألیف و بسال ۱۸۷۸ در لایپزیك چاپ و منتشر شدو نیز ترجمهٔ کتابی که بنام (تاریخ ملل باستانی) The Chronology of encient Nation درلندن چاپ و انتشار یافت من بکار مقابلهٔ نسخهٔ خطی کتاب تاریخ بزرگ بیرونی مشغول بودم در آن ایام مصادف شدم باپیری بلند قامت و موقر و شریف و متعین که از اهل نظام بنظر میامد معظم له که دوسلین معروف بود خود را معرفی کرده ودرطی محاوراتی بمن تکلیف کردبجای وی کار طبع ونشر مالللهندرا بعهده گیرم چه نگران بود که عمرش باتمام مشروع فیه و فانکند و درهمان روز ازمن خواستار شد بادادن قول شرف خود را بکوشش و مجاهدت ملزم دارم که متن عربی کتاب را باترجمه و نقل بیکی از زبانهای اروپائی چاپ کنم ـ من که بخوبی از اهمیت کتاب آگاه و افتخار بروز عنایت و اعتماد مردی را هم که درنظرم یکی ازبزرگترین رجال عالم محقق متبحر در عربیت است که تاکنون دنیا همانندش را ندیده دریافته بودم، قول دادم.

در یکی از جلسات انجمن آسیائی که بتاریخ ۱۲ اوریل ۱۸۷۲ تشکیل یافت ژول مُهل بانجمن پیشنهاد کرد که خود او ازطبع و نشر نسخهٔ مالللهند صرفنظر کند وکار رابمن واگذار کنند. بپیشنهاداوموافقت بعمل آمد ومهل مسودات ویادداشتهائی که از ویك باقی مانده بود نزد من فرستاد(۱)

در همان ایام مسیو شفر نسخهٔ خطی مالللهند خود را که برای منظور ما گنجینهٔ بود منحصر و منفرد تحت اختیار من گذارد واز آن هنگام که ملاقات م. گ دوسلین

[۱] یادداشتهای مزبور از اینقرار بود: ۱ - مسودهٔ بعضی از قسمتهای نسخهٔ خطی متعلق بهشفر «برگ a ۳ و a ۱۲ برگ a ۴۰ - a ۳۹ برگ a ۴۶ - a ۴۴ برگ a ۱۳۶ a ۲۸۴» - اوراقی که شامل پارهٔ از جدولهای «مالللهند» و املای برخی کلمات هندی بخط **داوانگری** و ارقام و اسامی ستارگان و ماهها و بروج افلاك و رضین سبع وسموات یعنی دوپیاها بود ونیز نسخهٔ خطی رسالهٔ که در ضمن خاطرات آکادمی کتیبهها و ادبیات جلد ۱۸ صفحه ۳۴۱ چاپ شده.

دست داد ومورد اشفاق واعتماد وی قرار گرفتم ژول مهل وکشفر از مکرمت واحسان باری بدوشم گذاردند که ناتوانی خودرا در مقابل سنگینی آن در نیافته بودم ومحققاً هرگاه مقصود با موفقیت بپایان برسد جهان دانش و فرهنگ پیش از هرچیزوامدار جوانمردی و آزادگی موسیو کرتین شفر عضو انستیتو و صاحب مقامات متعدده دیگر ، میباشد.

نسخهٔ من بیش از یك سواد و رونویسی‌ار نسخهٔ خطی معظم له نیست ولی اگر وی آنرا از هرجهت تحت اختیار من نگذارده بود و تا این ساعت در دست نداشتم بتمام معنی برایم غیر مقدور و نا میسور بود در دورهٔ طولانی استنساخ و کارهای لازم دیگر کتاب ، مکرر و هر آن بدان مراجعه و مقصود را طبق منظور انجام و کتاب حاضر را مهیا کنم.

بوسیلهٔ نامهٔ از ادارهٔ امپراطوری هند مورخ ۸ آوریل ۱۸۷۶ اطلاع یافتم که از طرف وزیر هندوستان اعتبار مصارف لازم چاپ متن عربی کتاب ماللهند بتصویب رسیده است با این شاهد تازه از نیات عالیهٔ که پیوسته از طرف اولیاء دولت امپراطوری نسبت بنگاهداری و حفظ هر اثر ادبی و علمی که بمنافع رعایا و اتباع هندوستانی دولت مربوط باشد ابراز میشود هر گونه اشکال از سر راه چاپ کتاب برطرف گردید.

از تاریخی که کتاب ماللهند از دست دوسلین که خود در چهارم اوت ۱۸۷۸ در گذشت بدست من رسید چهارده سال سپری شد در قسمتهای اول این مدت بر حسب ندرت و اتفاق مجال اشتغال بامر این کتاب دست میداد زیرا یك قسمت از اوقات مرا اشتغالات ادبی خاص گرفته بود و قسمت دیگر را تکالیف ووظائف استادی دانشگاه وین در سالهای (۷۶-۱۸۶۹) و دانشگاه برلین (شعبهٔ علوم شرقی در سال ۱۸۷۶)

ومن مکلفم ازقارئین برای دخیل کردن نام خوددر صفحات بدوی کتاب پوزش بخواهم ولی تصور میرود این انحراف جزئی و بی اهمیت را کمال اهمیت و بلندی قدر و منزلت کتاب و قبول عام که برای آن تاکنون در اروپا پیدا شده جبران کند ونیز بمناسبت تأخیریکه در کار انتشار این کتاب رویداده باید از اشخاصی که با وجود علاقهٔ مفرطی بطبع آن و تشویق و تشجیعی که از من بعمل آورده اند و هرگز اصرار و تأکید را روا نداشته اند اعتذار جویم.

چه پیشقدم و سر دستهٔ آنان دو نفر دوست در گذشتهٔ من ادوارد تماس وجیمس فرگوسن بودند و برای من پیوسته خاطرهٔ دردناکی است که دست تقدیر اجازه نداد که انجام این مهم را در حیات خویش به بینند.

۳ ـ چه وقت و کجا ماللهند نگاشته شده است ؟

هنگامیکه بیرونی ماللهند را مینوشته پادشاه متبوع او محمود که در بهارسال ۴۰۸ ﻫ موجب مهاجرت او از زادگاه ووطن اصلی بخاك افغانستان شد(۱) بدرود حیات گفته بود چه در تضاعیف کتاب چندجا که بمناسبت از وی نام میبرد عباراتی دیده میشود که معمولاً در تجلیل واحترام در گذشتگان بکار میرود.

واقعهٔ محمود در تاریخ سه‌شنبهٔ سی ام آوریل ۱۰۳۰ـم مطابق ۲۳ ربیع الثانی ۴۲۱ﻫ اتفاق افتاده است در آخرین صفحهٔ نسخهٔ خطی متعلق بشفر (برك a ۱۶۱) جملهٔ بعربی نوشته شده که از آن معلوم میشود نسخهٔ خط دست بیرونی کتابتش در شهر غزنین غرهٔ محرم ۴۲۳ ﻫ مطابق ۱۹ دسامبر ۱۳۰۱ م بپایان رسیده یعنی یکسال ونیم بعداز وفات محمود. بنا بر این ماللهند باید در بعض مدت بین سی ام اوریل ۱۰۳۰ م و ۱۹ دسامبر ۱۰۳۱ م نگاشته شده باشد.

بطوریکه از مندرجات قسمت دیگر کتاب (سطر ۲۰ صفحهٔ ۱۹۵) استنباط میشود اوقات نگارش و تألیف بزمانی محدودتر میرسد بدین تفصیل که بیرونی درقسمت مذکوراز موضع صورت فلکی دب اکبر درزمان نگارش کتاب گفتگو کرده زمان مزبور را باو شککال یا سال هندی ۹۵۲ تطبیق و موضع صورت فلکی را بین یکدرجه و ثلث از برج اسد و سیزده درجه و نیم برج سنبله تعیین میکند و شککال ۹۵۲ مطابق است باهشتم مارس ۱۰۳۰ م تا ۲۵ فوریه ۱۰۳۱ یعنی سال بعد از فوت محمود.

و درجای دیگر کتاب (سطر ۹ صفحه ۱۹۶) بهتر تشخیص میشود بدین شرح که در این قسمت مؤلف سال تألیف را باسنهٔ ۱۳۴۰ اسکندری تطبیق نمیکند وچون سال ۱۰۳۰ م با سال ۱۳۴۱ سلوکیدی اسنکدری مطابق است نه سال ۱۳۴۰ که وی تعیین کرده نیازمند مختصر توضیحی است از اینقرار که : آغاز تاریخ سلو کیدی

[۱] Vide chronologie orientalischer Vôlker ـ einleitung .p . XXX1

اول اکتبر ۳۱۲ پیش از مسیح است در اول ژانویهٔ ۱۰۳۰ م از تاریخ مذکور ۱۳۴۰ سال کامل و سه ماه سپری شده است و در اول اکتبر ۱۰۳۰ درست ۱۳۴۱ سال کامل سپری شده است اگر تاریخ نگارش بیرونی بعد از اول اکتبر ۱۰۳۰ بود مطابقهٔ آن باسال ۱۳۴۰ اسکندری میسر نبود و چون تاریخ نگارش پیش از اول اکتبر ۱۰۳۰ م بوده بیرونی آنرا باسال ۱۳۴۰ اسکندری مطابق در آورده است با رعایت این امر که در محاسبه سالهای کامل را بحساب آورده و از کسور سنوات صرف نظر کرده است. از ملاحظات و نکات مذکور باین نتیجه میرسیم که بیرونی کتاب خود را در ماههای بین ۳۰ آوریل و ۳۰ سپتمبر سال ۱۰۳۰ م نوشته است. وبنظر من زیاده ازحد حیرت انگیز وشگفت آور است که برای وی میسر شده باشد درچنین مدت کوتاه کتابی سازد دارای آن قدر ومنزلت عظیم وآن جدولهای نیازمند محاسبات طولانی دقیق در منتهای صحت وآن انشاء روان و سبك تحریر صافی ولطیف. حق این است که فرض شود مشارالیه در پارهٔ از موارد موضوعهای کتاب را از پیش تهیه و حاضر کرده و در آن چند ماه بطور ساده قسمتهای مزبور را ازیادداشتهای پیشین باین کتاب نقل وتدوین کرده است و نیز ظن غالب این است که جدولهای نجومی وغیر نجومی کتاب که مخصوصاً پارهٔ از آن نیازمند محاسبهٔ دقیق وطولانی است بیرونی ازپیش ضمن مطالعات وتحقیقات خویش تهیه و برای هنگام تألیف حاضر و مهیا داشته است و بهمین نحو اخیراً شواهدی یافت شده که از روی آن میتوان احتمال داد در زیر دست او کتّاب ونساخ بسیار دانشوری بوده‌اند که میسر بوده از معلومات و معاونت آنان مستفید وبهره‌مند گردد.

درچند ماه تابستانی که بیرونی بتألیف ماللهند مشغول بوده (۱۰۳۰) اوقاتی بوده است بسیار سهمناك وآشفته درسرتاسر ممالك دولت غزنوی که آن هنگام عبارت از کشور ایران و نیمهٔ غربی آسیای میانه و کشور افغانستان و قسمتهائی از هندوستان بود همه چیز بنظر متزلزل و ناپایدار میآمد هنگامی که طوفان مزبور آغاز میشود بیرونی نیزخویش را در کنج انزوای مطالعات علمی پنهان کرده ودر نهانخانهٔ کارهای ادبی مختفی میسازد وگاهی که حدت و شدت آن فرو می‌نشیند او نیز برسرعت و تعجیل میافزاید که نتیجه وپایان کار را بدست آورد وچنین مینماید که بنحوی خاص

اهتمام دارد تا سیر علمی این تألیف را با مسیر حوادث و تغییرات سیاسی زمان همعنان گرداند.

محمود پیش ازفوت (که بتاریخ ۳۰ اوریل ۱۰۳۰ م اتفاق افتاد) پسرش محمد را که دربلخ سکنی داشت برحسب صورت بامراسم معمول بولایتعهد خویش منصوب کرد پس از فوت وی این پادشاه تازه بطرف شهر پایتخت یعنی غزنین حرکت وبعداز چهل روز در حدود نهم ماه ژون همانسال بدانجا وارد شد ـ مسعود برادرش که آنهنگام در شهر اصفهان وازپایتخت کاملاً دور وتقریباً بامحمد همسن بود نامهٔ به برادر نوشته امارت وپادشاهی نیمهٔ غربی کشور را درخواست وبردّ سؤال وامتناع شدید پاسخ یافت.

محمد برای اینکه شعله دعوی برادر را فرونشاند وکار را باوی یکسره کند بالشکر ازپایتخت بسمت هرات خیمه بیرون زد ودراول رمضان (۲سپتمبر) بدانجارسید ودرموضعی بنام تکین آباد لشکرگاه ساخت وماه صیام را درآنمقام اقامت کرد ودرسوم شوال (چهارا کتبر) درحالیکه به نشاط شراب وسرورعیش وسورسر گرم بود مورد حمله و هجوم سپاهیان خویش شد و دستگیر گردید سران و رهبران این طغیان عموی او امیر یوسف وسپاهداری مورد علاقه ومیل محمود موسوم بعلی خویشاوند بود پس ازگرفتن آنان وبستن وی باستقبال موکب مسعود شتافتند وبندی خود را بوی تسلیم کردند.

مسعود پس ازاینکه جنگ با اصفهان را پایان داد صلح گونهٔ کرد واز طریق ری ونیشابور بهرات نزول کرد ودراین شهر امرای توطئه با امیر نو دیدار کرده و از نتیجهٔ رفتار وحاصل کردار خود بهره‌مند و برخوردار گردیدند بدینقرار، که علی خویشاوند فوراً مقتول وامیریوسف عم تسلیم بند ومحمدمقید وپس‌ازچندی مکحول شد.

مسعود درماه ذوالقعده (۳۱ اکتبر ـ ۲۹ نوامبر) بعنوان جانشین بلامنازع و معارض پدر مورد تهنیت رسمی قرار گرفت و زمستان را در نواحی شمال هندوکش گذرانید وچندی نیز دربلخ بسر برد ودر تاریخ هشتم جمادی الثانیه سنهٔ ۴۲۲ هـ (سوم ژون ۱۰۳۱ م) بشهر غزنه تختگاه کشور وارد گشت.

ومسعود همان پادشاه است که چندی بعد بیرونی بزرگترین اثر علمی دورهٔ زندگی خود یعنی قانون مسعودی را بنام او کرده است.

حوادث مذکور گاهی که خاطرهٔ آن از دور بذهن مؤلف ما خطور میکند ظاهراً اثر پسندیدهٔ نداشته زیرا درانشاء کتاب سبك تحریر واسلوب نگارشی که اختیر کرده نشاط آور ومسرت بخش نیست وازبیشتر آن تیرگی روان وکدورت خاطر وسردی وافسردگی روح نمایان وحتی درمطالب مشکوك هم طرف رجحان واستحسان رااختیار نکرده است.

شاید ازسقوط ناگهانی دولتی باشکوه وعظمت یا زوال یکی از پرافتخار ترین وزیباترین دوره‌های تاریخ مشرق اندوهگین ویا از مخاصمه بنیان کن دو امیرزادهٔ رقیب ومتخاصم وپیش بینی نتایج سوء آن تشویش ونگرانی داشته است؟ دراین امر قضاوت وداوری بوجه صواب برای ما میسر نیست زیرا بیرونی درسراسر کتاب از آغاز تاانجام با سیمائی گرفته ودرهم بی آنکه براست یا چپ گردن خم کند راست ومستقیم بمسائل وموضوعهای منظور چشم دوخته وفقط برسبیل اتفاق وندرت عطف توجه بگزارشی از تاریخ زمان خود می کند چنانکه، تفصیل وشرح آنرا درجای دیگر خواهیم آورد.
هنگامیکه ماللهند را مینوشته ۵۸ سال داشته و ۱۳ سال آنرا ناظر و شاهد تاخت و تازهای بیمانند سلطان کبیر بوده که فتوحات اودرتاریخ اسلام و مخصوصاً تاریخ هند فصلی تازه ونو باز کرده است.

راجع بمحل نگارش کتاب هیچگونه اطلاع صریحی دردست نیست فقط بطوریکه از نسخهٔ خطی شفر برمیآید بیرونی کتاب خود را درغزنه بپایان رسانده است. بنابراین میتوان چنین فرض کرد که کتاب ماللهند درشهر غزنه که درآنزمان یکی از پایتختهای معروف آسیا بوده برشته تحریر درآمده است. بیرونی در شهر غزنه فرصتهای بسیار داشت که باطبقات مختلف هندوها آمیزش کرده از اطلاعات آنان استفاده کند زیرا درآنموقع غزنه پراز هندوهای بومی کابلستان واسرای جنگی و نیز اشخاص آزادی بود که بمرکز قدرت وعظمت روی آورده بودند وغالباً بکارهائی از قبیل خدمتکاری و صنایع دستی و معماری و بنای مساجد و قصور مسلمین اشتغال داشتند همچنانکه معماران یونانی درعهد خلفای بنی‌امیه در دمشق بهمین قسم کارها میپرداختند بعلاوه عدهٔ سرباز وصاحبمنصب وسیاستمدار و تاجر و غیره نیز از کلیهٔ نقاط غربی هند بدان شهر آمده بودند.

اما تحقیقات بیرونی راجع بهند منحصر بآنچه در غزنه بعمل آورده نبود بلکه وی در کشورهند مسافرتها کرده وباغلب احتمال چندین سال در آنجا گذرانیده است. راجع بکیفیت آموختن زبان سانسکریت در فصل دیگر شرح خواهیم داد در اینجا فقط اسم نقاطی را که بنابگفتهٔ خود او، بیرونی درهندوستان دیده است ذکرمیکنیم. این موضوع که آیا بیرونی مسافرتهـای خود را بعنوان یکنفر از عمال رسمی دولت غزنوی بعمل آورده ویاآنکه بدون هیچ سمت رسمی وفقط درنتیجهٔ قدرت آن دولت شخصاً اقدام باینکار کرده است اطلاعی دردست نیست وخود وی نیز کوچکترین اشارهٔ دراین باب نمیکند شهرهائی که بیرونی علاوه برغزنه و کابل دیده است ازاینقرار است:

گندی که آنرا رباط الامیر نیز گویند و شاید همان «گندمك» (!) و یا جائی درنزدیکی آن بوده باشد، که درقانون مسعودی طول آن ۹۵/۵۰ وعرضش ۳۳/۴۰ است.

دنبور که بعقیده نگارنده شاید همان جلال آباد باشد ودرقانون مسعودی طول آن ۹۶/۲۵ وعرضش ۳۳/۴۵ است آمده.

شهرهای لمغان ـ پیشاور ـ ویحندیا آتك ـ جیلم ـ سیالکوت (سالکوت) ـ لاهور ـ نندنا ـ قلعهٔ برفراز کوه بالناث(؟) که کوهی است بلند درمجاورت جیلم وامروز تیلا نامیده میشود. رجوع شود بکتاب تاریخ هند تألیف الیوت Elliot (جلد ۲). بنابگفتهٔ بیرونی (صفحهٔ ۱۶۳ سطر ۶) عرض آن ۳۲ درجه ومطابق قانون مسعودی طول آن ۹۸/۳۰ وعرضش ۳۳/۱۰ است.

مندککور که شاید همان مندهو کور باشد که بیرونی خود نیز ذکر میکند و بقول اوعرض جغرافیائی آن ۳۱/۵۰ است و ظاهراً قصر مستحکمی در شمال لاهور بوده است (رجوع شود بتاریخ الیوت جلد اول صفحه ۵۳۰ وجلد دوم صفحه ۱۲۹). درقانون مسعودی باین قلعه نام لاهور داده شده وطول آن ۹۹/۲۰ وعرضش ۳۱/۵۰ میباشد. نسخهٔ خطی لندن اسم آنجا را مندککاورضبط میکند وبانسخهٔ برلین اختلافی ندارد. وبالاخره شهر مولتان.

بیرونی شخصاً عرض جغرافیائـی تمام این نقاط را تعیین کرده است. بنابراین مقدمات درهندوستان بیرونی فقط درهٔ رود کابل وناحیهٔ پنجاب را دیده چنانکه خود

نیز در صفحهٔ ۱۶۳ سطر ۸ اظهار میدارد که وی درکشور هند جز دراین نقاط بجائی
دیگر مسافرت نکرده است . پس باید گفت که ناحیهٔ سند و کشمیر را ندیده است
امادرسرحد جنوب غربی کشمیردوقلعهٔ مستحکم را دیدن کرده واسم آنهارا راجگیری
ولهور Lahûr میدهد . چون نگارنده وضعیت جغرافیائی ناحیه راجگیری را نمیداند
خوانندگان ممکن است درمورد لهور به تحقیقات کانینگهمCunninghamمراجعه کنند
بعقیدهٔ او Lahor در شمال شرقی ویحند بوده واز آن $3\frac{1}{4}$ میل فاصله داشته است وهمان
نقطه است که باسم سالاتورا معروف ومسقط الرأس پانینیpanini میباشد (رجوع شود
بکتاب Anecient Geography of india بنا بقانون مسعودی قصر لوهاور در جبال کشمیر
دارای ۹۸/۲۰ طول و ۳۳/۴۰ عرض جغرافیائی بوده است . راجگیری نیز در همانجا
دارای ۹۹/۵۵ طول و ۳۳/۲۰ عرض بوده است .

در چندین جا از کتاب خود بیرونی راجع بناحیهٔ مولتان اظهاراتی میکند که
بعقیدهٔ نگارنده چنین میرساند که اطلاعات وی نسبت باین ناحیه عمیق‌تر ازسایر جاها
بوده است . مثلاً درصفحهٔ۱۰۳سطر۱۴راجع بهوای مولتان یادداشتی‌دارد که میگوید
آنرا از بومیان آنجا شنیده ودرجای دیگریادداشتی راجع بتعیین وتشخیص روز اول
سال درمولتان دارد (صفحهٔ۲۰۶ سطر ۱۶ و۱۷) ونیزدرخصوص جشنی مخصوص جماعت
هندوی مولتان اشارهٔ دارد (صفحه ۲۰۴ سطر ۱۴ صفحه ۲۹۰ سطر۱۵ تا۱۸) بیرونی
تاریخ‌محلی ونقشه جغرافیائی مولتان را خوب میداند (صفحه ۵۶ سطر۱ تا۶) ودوبار
اسم یکی ازعلمای آنجاراکه نامش دورلابهاست ذکر میکند.

بالاخره بایدتذکردهیم که بیرونی درمحلی بنام پرشور Purshûr هندوان رادیده
که برای نمودن وقتی‌معلوم درروزطبل وشیپور میزده‌اند . نگارنده جائی بنام پرشور
سراغ ندارد و احتمال میرود نظر ابوریحان پیشاور Peshâvar میباشد .

در زمان بیرونی هنوز ابواب مراکز عـالی علم و هنر کشمیر و بنارس برروی
مسلمانان بسته بود (صفحه ۱۱ سطر ۱۲ و صفحه ۵۲ سطر ۹) .

قسمت ۴ سانسکریت آموختن ابوریحان

بیرونی برای‌اینکه زندگی درهندوستان‌راخوب تحقیق کند درابتدا بفراگرفتن

زبان سانسکریت پرداخت و اینکار در نظر کسانیکه بطرز فکر و عمل ملل شرقی بخصوص علمای آنان آشنائی دارند بسی عجیب مینماید. درست است که مسلمانان مثلاً مسلمانان ترك زبان، علاوه بر زبان مادری خود فارسی و عربی نیز می آموزند ولی تصور اینکه مسلمانی بمنظور دست یافتن بذخایر علمی ملتی بیگانه بیاد گرفتن زبان آنان پردازد نزدیك بمحال مینماید. تاجائیکه من میدانم هیچیك از اعراب زبان ادبی یونانی را بمنظور آشنائی بادبیات یونان نیاموخته است وبطور قطع ابن رشد و ابن سینا کاملاً از زبان ارسطو وجالینوس بی‌خبر بوده‌اند وبا اینکه آندو تن از علوم یونانی نهایت استفاده را کرده اند هرگز بدین فکر نیفتاده اند که از سرچشمهٔ اصلی استفاده کنند(۱) بلکه بترجمه‌های ناقصی که‌اعراب‌ازترجمه‌های سریانی کتب‌اصلی یونانی بعمل‌آورده بودند قناعت کرده اند. بنابراین ازاین لحاظ بیرونی در تمام تاریخ تمدن مشرق اعجوبهٔ بشمار میرود.

این مرد با اصولی که شباهت باصول عصر حاضر دارد سعی میکند که سدّی را که‌اختلاف زبان بین ملل مختلف ایجاد کرده از میان بردارد بنابراین‌شروع بآموختن سانکریت میکند و مساعی او را فقط کسانی که امروزه بانجام این امر کمر میبندند تقدیر توانند کرد...... **انتهی**

---

(۱) قصهٔ وامق و عذرا که غالب اسامی پهلوانان آن ونیز نامهای امکنهٔ آن یونانی است‌ترجمهٔ ابوریحان است به نثر، که سپس همین نثررا عنصری شاعر معاصر ابوریحان بنظم آورده است اگر اصل‌این کتاب چنانکه‌بنظر می آید یونانی بودهٔ‌است‌دریونانی دانستن ابوریحان‌شکی‌نمی‌ماند

تا گفته نماند که برای شناسانیدن مکانت و منزلت رفیع و منیع ابوریحان در انواع علوم وفنون ، احاطه برهمهٔ آن علوم وفنون ونیز اطّلاع برمجموع تألیفات کثیرهٔ وی ضروراست و با فرض امکان وجود شرط اوّل ، چون دست بیرحمی زمان وهمدست قاسی‌تر او یعنی بلای مدنیّت سوز هدم وحرق واغارهٔ قوم شوم مُغل ازآنهمه مصنفات ابوریحان جزمعدودی برجای نمانده است ، هرفاحص و مُتّتبع تتبّع بصیرنیز، درتعریف شخصیت ادبی او از قناعت از حد برسم واکتفاء از رسم نیز بناقص آن ناگزیراست.

با اینهمه همین بقیهٔ قلیل‌الحجم و کثیرالمعنی که در دسترس ماست بحدّ اوفی، کافی از نمودن نبوغ و دهاء این اعجوبهٔ شرق یابقول خود ابوریحان غصن دوحهٔ ایران است .

در هزار سال پیش بردو تسطیح از تسطیحات چهارگانه کره متفطن گشتن ، و نوع چاه آرتزین کشف کردن و باستخراج جیب درجهٔ واحده توفیق یافتن و بالاتر ازهمه بنای علوم طبیعی را برریاضی نهادن وقرنها پیش از باکن برای حلّ معضلات علمی وفنی متوسل باستقراء شدن وصدها سال قبل از کپرنیك و گالیله درمسمع ومرای پادشاهی چون محمود یعنی خونخواری جبّار ومستبد ومتعصب درظواهردین ، درعقیدهٔ متحرك بودن ارض اصرار ورزیدن برای شناختن اجمالی این داهی کبیرکافی است .

و امید است که با تفحّص کافی در کتابخانه های شخصی و عمومی هندوستان وترکیه واروپا بعض دیگر ازآثار این مرد بی‌عدیل بدست آید و روشنی های‌دیگری برحیات علمی وادبی این وجود عدیم‌النظیرتافته ودنیای تمدن به تمتّع ازبهره های نوآئین تری توفیق یابد .

